

MALİYE FİNANS YAZILARI

MALİYE FİNANS YAZILARI DERGİSİ ALTI AYDA BİR ÇIKAR

İMTİYAZ SAHİPLERİ
Maliye Finans Yazıları
Yayımcılık Limited Şirketi Adına
Onursal Başkan
Ziya MÜEZZİNOĞLU

Türkiye Finans Yöneticileri
Vakfı Başkanı
Tevfik ALTINOK

Türkiye Ekonomik ve Mali
Araştırmalar Vakfı Başkanı
Tevfik ALTINOK

EDİTÖR

Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN Kırklareli Üniversitesi

YARDIMCI EDİTÖRLER

Doç. Dr. Serkan ÇANKAYA İstanbul Ticaret Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Süleyman KALE Kırklareli Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin SELİMLER İstanbul Aydın Üniversitesi
Dr. Ayben KOY İstanbul Ticaret Üniversitesi

YAYIN KURULU

- Prof. Dr. Sudi APAK Beykent Üniversitesi
- Prof. Dr. Hasan Fehmi BAKLACI İzmir Ekonomi Üniversitesi
- Prof. Dr. Niyazi BERK Bahçeşehir Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN Kırklareli Üniversitesi
- Prof. Dr. İhsan ERSAN İstanbul Üniversitesi
- Prof. Dr. Gürbüz GÖKÇEN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. Lale KARABIYIK Uludağ Üniversitesi
- Prof. Dr. Targan ÜNAL Okan Üniversitesi

YAZI İŞLERİ MÜDÜRLERİ

M. Ferhan KAPTAN Sacit AKDEMİR

İLETİŞİM:

İsmail Paşa Sokak No:47 34718
Koşuyolu – İstanbul Tel: 0216 428 78 58 Fax: 0216 428 78 68
E-Mail: maliyefinans@finanskulup.org.tr – mhasan_eken@yahoo.com

Yıl: 30 Sayı: 106

Yayın Türü: Yerel Süreli Yayın

Basım Tarihi: Ekim 2016

Basım Yeri: Der Yayınevi

Molla Fenari Sok. No: 28/A Derhan - Eminönü/İstanbul

BİLİM KURULU

- Prof. Dr. Emre ALKİN Kemerburgaz Üniversitesi
- Prof. Dr. Başak ATAMAN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. Sudi APAK Beykent Üniversitesi
- Prof. Dr. Doğan ARGUN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. Hakan AYGÖREN Pamukkale Üniversitesi
- Prof. Dr. Hasan Fehmi BAKLACI İzmir Ekonomi Üniversitesi
- Prof. Dr. Niyazi BERK Bahçeşehir Üniversitesi
- Prof. Dr. Fahir BİLGİNOĞLU İstanbul Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Stefano CASELLI, Bocconi University
- Prof. Dr. Ali CEYLAN İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Refik ÇULPAN Penn State University
- Prof. Dr. Nurhan DAVUTYAN Kadir Has Üniversitesi
- Prof. Dr. Salih DÜRER Yıldız Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN Kırklareli Üniversitesi
- Prof. Dr. Nazım EKREN İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Ümit EROL Bahçeşehir Üniversitesi
- Prof. Dr. İhsan ERSAN İstanbul Üniversitesi
- Prof. Dr. Umberto FILOTTO University of Rome "Tor Vergata"
- Prof. Dr. Gürbüz GÖKÇEN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. A. Osman GÜRBÜZ İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Güner GÜRİSOY Okan Üniversitesi
- Prof. Dr. Haluk KABAALIOĞLU Yeditepe Üniversitesi
- Prof. Dr. Lale KARABIYIK Uludağ Üniversitesi
- Prof. Dr. Güray KÜÇÜKCOCAOĞLU Başkent Üniversitesi
- Prof. Dr. Othmar LEHNER University of Applied Sciences Upper Austria
- Prof. Dr. Saduman OKUMUŞ İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehmet ÖZKAN Marmara Üniversitesi
- Prof. Dr. Shahrokh M. SAUDAGARAN University of Washington
- Prof. Dr. Orhan ŞENER Kadir Has Üniversitesi
- Prof. Dr. Yusuf TUNA İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Prof. Dr. İltar TURAN İstanbul Bilgi Üniversitesi
- Prof. Dr. Targan ÜNAL Okan Üniversitesi
- Prof. Dr. Veysel ULUSOY Yeditepe Üniversitesi
- Doç. Dr. Elçin AYKAÇ ALP İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Doç. Dr. Ersan ERSOY Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
- Doç. Dr. Ferudun KAYA Abant İzzet Baysal Üniversitesi
- Doç. Dr. Hakkı Okan YELOĞLU Başkent Üniversitesi

DANIŞMA KURULU

- Selçuk DEMİRALP
- Ömer L. DİNLER
- Dr. Mine Berra DOĞANER
- Pınar ECZACIBAŞI
- Dr. Mahfi EĞİLMEZ
- Mehmet Sıddık ENSARİ
- Orhan EMİRDAĞ
- Sedat ERATALAR
- Özen GÖKSEL
- Özer GÜNEY
- Çetin HACALOĞLU
- Dr. Onder HALISDEMİR
- Felhi HİNGİNAR
- Dr. Nebil İLSEVEN
- Doç. Dr. Ali İhsan KARACAN
- Muharrem KARSLI
- Hüsamettin KAVI
- Doç. Dr. Ekrem KESKİN
- Zafer KURTUL
- Mete MELEKSOY
- Prof. Dr. Muhsin MENGÜTÜRK
- Adnan NAS
- Ergun ÖZEN
- Ersin ÖZİNCE
- Tanju POLATKAN
- Bülent ŞENVER
- Neslihan TOMBUL
- Dr. Turgut TELMAN
- Berna ÜLMAN
- Tuğrul Bilen ÜNAL
- Dr. Hasan Yalçın
- Arzuhan Doğan YALÇINDAĞ
- Tezcan YARAMANCI
- Dr. Halil YOLCU

Maliye Finans Yazıları ULAKBİM, EBSCO ve ASOS endeksleri tarafından taranmaktadır.

YAYIN POLİTİKASI

1. Dergi, Türkiye Finans Yöneticileri Vakfı (Finans Kulüp) ile Türkiye Ekonomik ve Mali Araştırmalar Vakfı (TEMAR)'nın bilimsel mesleki yayın organıdır. **Maliye ve Finans Yazıları** ilk sayısı Haziran 1986 da yayınlanan Maliye Yazıları Dergisi'nin devamıdır.
2. **Maliye ve Finans Yazıları** Ekonomi, Maliye ve Finans konularında yayınlanan hakemli bir dergidir.
3. **Maliye ve Finans Yazıları** in temel yayın politikası, literatüre belirli katkısı olan, özgün araştırma niteliği taşıyan ve uygulamada ortaya çıkan sorunlara ilişkin çözüm önerileri içeren makale, yazı ve çevirileri yayınlamaktır.
4. **Maliye ve Finans Yazıları** dergisi altı ayda bir olmak üzere Nisan ve Ekim aylarında yılda iki kez yayınlanır.
5. Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazılar akademik hakem kurulu'nda yazı konusunda uzman iki hakem tarafından isim kapalı olarak incelenir. Hakemler yazı sahibinden düzeltme talep ettiklerinde, hakemlerin istedikleri düzeltmeler yapılmadan yazılar yayına kabul edilmez.
6. Basımına karar verilenler için yazarına kabul yazısı ile bilgilendirme yapılır Yayına kabul edilmeyen yazılar yazar / yazarlara bildirilir, ancak iade edilmez.
7. Dergide yayınlanacak yazıların tam metin olarak başka bir dergide yayınlanmamış olması esastır.
8. Yazılar yayınlanmadan önce matbaa provası yazarlara gönderilir. Makale içinde dergide basıldığı haliyle görülen hataların sorumluluğu yazar/yazarlara aittir. Yayınlanmasına karar verilen makaleler üzerinde yazarlarca herhangi bir eklenti yapılamaz.
9. Dergiye gönderilen yazılarda **Türk Dil Kurumu İmla ve Yazım** esasları gözetilmelidir.
10. Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Shareholder Value Creation at Excessive Growth Levels: Empirical Evidence from Turkey

Aşırı Büyüme Seviyelerinde Hissedar Değeri Yaratmak:
Türkiye Örneği

Levent ATAÜNAL - Ali Osman GÜRBÜZ9

Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerin Türkiye'nin Cari İşlemler Açığına Etkileri

The Effects Of Changes In Oil Prices On Turkey's Current
Account Deficit

Selim GÜNGÖR - Lütfiye SÖNMEZ - Özge KORKMAZ -

Süleyman Serdar KARACA.....29

Türkiye'de Rüzgâr Enerjisinin Durumu: Karaburun, Urla, Samandağ ve Hereke Rüzgâr Enerjisi Santralleri Fizibilite Analizi

Wind Energy in Turkey: Feasibility Analyses of Karaburun, Urla,
Samandağ and Hereke Investment Projects

Berna DÖMBEKÇİ ÖZÇELİK49

Uluslararası Finansal Raporlama Standartları ve Türkiye'de Muhasebe Eğitimi: Muhasebe Eğitimi Veren Akademisyenlerin Görüşleri Üzerine Bir İnceleme

International Financial Reporting Standards And Accounting Edu-
cation in Turkey: an Investigation On Accounting Academians'
Perceptions

Salih DURER - Halil Emre AKBAŞ - Emin ZEYTİNOĞLU.....73

The Effects Of Corporate Image On Customers' Behaviour

Kurumsal İmaj'ın Firma ve Müşteriler Üzerindeki Etkileri

Kemal ÇEK.....101

Halka Açık Mevduat Bankalarında Tahvil İhracının Net Faiz Getirisine Etkisi

The Effect Of Issued Securities On Net Interest Incomes At Commercial Banks Publicly Traded In Turkey

Cansel Nuray AKSOY 129

Finansal Başarısızlıkların Tespitinde Kullanılan Altman Z Yönteminin Bulanık Mantık (Anfis) Yöntemi İle Test Edilmesi: Teknoloji ve Tekstil Sektöründe Bir Uygulama

Testing Of Altman Z Methods Which Is Used For Detecting Of Financial Failures With Fuzzy Logic (Anfis) Technique: A Case Study On Technology And Textile Sector

Selahattin KOÇ- Sinem ULUCAN 147

Kamu Harcamalarının Türkiye’de Bazı Makro Ekonomik Değişkenler Üzerine Etkisi

The Effect Of Public Expenditures On Some Macroeconomic Variables On Turkey

Osman Cenk KANCA - Metin BAYRAK 169

Household and Corporate Customers of Participation Banks in Turkey: Customers’ Satisfaction and Bank Patronage Factors

Türkiye’deki Katılım Bankaları’nın Hanehalkı ve Kurumsal Müşterileri: Müşteri Memnuniyeti ve Banka Patronaj Faktörleri

Elif Guneren GENC - H. Saduman OKUMUS -

Oksan Kibritci ARTAR 213

Editörden

Değerli okuyucular,

Dergimizin bu sayısında dokuz adet makale yer almaktadır. Bu makalelerde geniş bir yelpazede bankacılık, finans ve ekonomi konuları ele alınmaktadır.

Dergimize olan ilginin sürekli artması nedeniyle artan iş yükümüzü paylaşmak ve hafifletmek üzere bu sayımızla beraber aramıza katılan iki yardımcı editör meslektaşımınla beraber yardımcı editör sayımız dörde yükselmiş olup bu sayıyla beraber editörlüğe kurul şeklinde devam edilecektir.

Yayımlanmak üzere dergimize gönderilen makalelerin sunum ve hakem sürecinin Dergipark sistemi üzerinden yürütülmesi çalışmalarımız sürmektedir. Sürecin tamamlanmasıyla beraber sunum ve hakemlik süreci işlemleri Dergipark sistemine taşınacaktır.

Sürdürülebilir Finans (Sustainable Finance) ve Sosyal Sorumluluk (Social Responsibility) konularında yapılan çalışmaların dergimiz tarafından öncelikli olarak ele alınacağını bir kere daha altını çizerek belirtmek isterim.

Maliye Finans Yazıları olarak alanımızla ilgili konferansları desteklemek amacıyla bu konferanslara sunulan ve alanımıza giren bildirimleri hakem sürecinden geçirildikten ve dergimiz kriterlerine uygun hale getirildikten sonra dergimizde yayımlamaktan mutluluk duyacağımızı da genç akademisyen arkadaşlarıma buradan duyurmak isterim.

Nisan ve Ekim aylarında olmak üzere yılda iki defa yayınlanan dergimize, Türkçe ve İngilizce çalışmalarını göndermek üzere tüm akademisyenlere ve sektör profesyonellerine çağrıda bulunurken, bu sayının hazırlanmasında emeği geçen çalışma arkadaşlarıma, hakemlerimize ve yazarlarımıza teşekkür eder, tüm okurlarımıza selam ve saygılarımı sunarım.

Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN

Shareholder Value Creation at Excessive Growth Levels: Empirical Evidence from Turkey

Levent ATAÜNAL¹ - Ali Osman GÜRBÜZ²

Makale Gönderim Tarihi: 14.03.2016

Makale Kabul Tarihi: 12.09.2016

ABSTRACT

In this study, to determine value creation rates at high and moderate growth levels, 8 years data of 167 non-financial companies of Borsa İstanbul is employed in a panel data analysis. The study found that growing significantly above sustainable growth rate is systematically associated with value destruction. It is also demonstrated that shareholder return is a concave function of firm growth, proposing an optimal point of sales growth beyond which further growth destroys shareholder value.

Key Words: Value Creation, Firm Growth, Sustainable Growth Rate, Sales growth

Aşırı Büyüme Seviyelerinde Hissedar Değeri Yaratmak: Türkiye Örneği

ÖZ

Bu çalışmada, hızlı ve makul büyüme oranlarının hissedar değeri yaratma hızlarını belirlemek amacıyla, Borsa İstanbul'da işlem gören finans sektörü dışında kalan 167 şirketin 8 yıllık mali

¹ Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, leventataunal@aydin.edu.tr

² Prof. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, ogurbuz@ticaret.edu.tr

bilgileri panel veri analizinde kullanılmıştır. Sürdürülebilir büyüme oranı üzerindeki büyümenin sistematik olarak hissedar değerini azaltıcı etki yarattığı belirlenmiştir. Ayrıca, toplam hissedar getirisinin, büyümenin içbükey (konkav) bir fonksiyonu olduğu, belirlenen optimal noktanın üzerindeki satış büyümelerinin hissedar değeri üzerinde azaltıcı etki yarattığı gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Değer Yaratma, Firma Büyümesi, Sürdürülebilir Büyüme Oranı, Satış Büyümesi

1. INTRODUCTION

Although growth and profitability are accepted as two major components of widely consented objective of the firm, shareholder value creation, the collapse of fast grown prominent companies over the course of last few decades generated some skepticism regarding the value created by rapid growth. Besides, the widespread belief that by expanding the size (revenues, assets, employment etc.), firms create value for the shareholders at all levels of growth, is not supported by sufficient empirical evidence. Rapid growth brings financial strain and makes it difficult for the firm to sustain its successive growth. Long-lasting growth is only possible when it is backed with sufficient internal cash generation or with capital injection, provided that other resources of the firm are sufficient to support such expansion.

Given the importance of growth for the firm, understanding the relationship between fast or high growth and value generation is particularly important in finance. In order to bring a viable limit for the growth of the firm, several different models are developed by finance scholars (Higgins, 1977; Higgins, 1981; Varadarajan, 1983; Johnson 1981). However, Higgins' model is the most recognized and extensively used one. The idea behind the widely known "sustainable growth rate" (SGR) model (Higgins, 1977) is that assets required for the additional sales should be financed by the retained profit and the additional debt capacity of the growth without changing the financial leverage of the firm.

This study basically elaborates the topic of value creation at excess growth levels, which is defined as the growth above sustainable growth rate by this study. The rest of the paper is organized as follows: Section 2 gives an overview of the literature, section 3 describes the data selection and methodology, section 4 presents the empirical results and section 5 concludes.

2. Literature Review

For a firm to grow in value while growing in size, it must have investment opportunities with positive net present values available. Therefore, key question during the growth process is whether the return on equity in new investments is above or below the cost of equity. If return on equity is above cost of equity, then anticipated growth will create value. When return on equity is less than cost of equity, this will surely result in value destruction.

Studies confirmed the role played by expectations in shareholder value creation process (Kaszniak and McNichols, 2002; Varaiya *et al.* 1987). They verified that abnormal annual returns are significantly greater for firms meeting expectations, and that, market assigns higher values to firms that meet or exceed expectations consistently. Another study (Markman and Gartner, 2002) made on 500 hyper-growth firms in United States, exhibited that growth is not related to firm profitability. Additionally, Lintner (1964) suggested that maximizing the expected value of shareholders' equity does not necessarily imply maximizing expected growth rates as generally assumed. These studies actually imply that growth and value relation may be weaker than it is generally presumed.

Lang *et al.* (1996) proposed a negative relation between leverage and future growth for low Tobin's q firms. In other words, the study suggested that leverage restricts growth only for those firms whose growth opportunities are not valuable enough or recognized by the market. Leverage does not seem to reduce growth for firms which have good investment opportunities.

Davidsson *et al.* (2009) suggested "profitability first" rather than "growth first" as the preferable strategy based on SME (small and medium sized enterprises) studies in Australian and Swedish

firms. They have found no empirical evidence for the existence of profitability advantages due to the growth of sales revenues. According to their study, firms at low levels of profitability are not likely to achieve high profitability by expanding their sales volume. Their study is extended by controlling for firm type and leverage and tested on Turkey's top 1000 firms and revealed a similar result. Low growth and high profitability firms generally had greater probability of becoming a high growth firm, compared to high growth-low profitability firms (Yıldırım, 2011).

Fuller and Jensen (2002) contend that Wall Street companies stretch their targets to meet the expectations' of analysts. However, the expectations for high growth can impose real and lasting costs on companies, especially when the level of expectation is significantly above what is possible for firms to accomplish. Inspired by the Fuller & Jensen's paper Ramezani *et al* (2002) examined the relationship between growth and firm performance. They measured the corporate profitability by EVA (Economic Value Added), ROE (Return on Equity) and ROI (Return on Investment). Using multivariate analysis, they showed that while these measures generally increased with sales growth, an optimal point existed beyond which further growth destroyed shareholder value and adversely effected profitability. They revealed that moderate growth in sales provided the highest rates of return and value creation for the shareholders. The coefficients they found implied an existence of a growth rate where EVA was maximized. They concluded that *"maximizing growth is not necessarily consistent with maximizing shareholder wealth. That is, shareholder value is a concave function of growth"*.

The growth and value adding mechanism is not completely disclosed yet. One expects that, growth in firm's earnings should result in higher company value. However, as suggested, sales growth above what is "technically" viable can bring real and lasting problems as well as increasing the systematic risk of the company by changing the leverage, and increasing earnings volatility. So, the question is, what should be the targeted growth or the limit of growth to optimize value created in the growth process? As

suggested by different studies, too much growth (beyond certain level) may have negative impact on financial performance. Therefore, growth for companies should not be a goal but instead a tool for maximizing shareholder value. Although it looks as if a direct link exists between revenue growth and equity value, un-restrained growth may be hindering the ultimate goal of the firm, maximizing shareholder value, instead of serving to it. In most circumstances, growth requires extra financing which can be provided both by internal and external sources. The availability and the extent of these sources are the limiting factors of firm's growth. A firm growing too fast may be over-using its available financial sources. This may jeopardize the sustainability of growth and endanger firm's survival in the long run.

The SGR (Sustainable Growth Rate) is a growth strategy based on two main assumptions. The first is that sales of a company can grow only as fast as its assets. The second assumption is that, consistent with the Trade-off Theory firm has a target debt equity ratio and that the lenders are willing to continue to extend credit at that ratio. This assumption implies that as the equity grows, debt can grow at the same rate to allow maintaining a constant debt equity ratio. Firms generally dislike issuing equity (increasing capital) because of unwillingness of shareholders, possible dilution of shares and high issuance costs. A firm can only increase financial leverage if its debt equity ratio has some margin for further leverage increase. Myers and Majluf (1984) identify this margin as 'financial slack'. The reduction of dividends will not be preferred by the shareholders and it will have negative impact on the company's stock price.

In his standard SGR model Higgins (1977) treats firm's growth rate not as an independent variable, but rather as one of several variables in an interdependent system. In the standard model, depreciation is just sufficient to maintain the value of existing assets. Also, it is assumed that the profit margin on new sales and the ratio of assets to sales on new sales are equal to the average of the same on existing sales.

All versions of SGR equations used by researchers suggest the same. Unless new equity issued, a firm can increase its SGR, only by improving its operating performance (through increasing profitability or increasing asset turnover), by reducing the cash flowing to shareholders or by increasing its leverage. However, increasing leverage will also increase the risk borne by the firm.

A future-looking study (Lockwood and Prombutr, 2010) which examined the relations between stock returns and sustainable growth rates found that firms with high sustainable growth rate, on average, tend to have low BE/ME (Book Equity/Market Equity) and low default risk. Amouzesh *et al.* (2011) investigated the deviation of actual growth rate from sustainable growth rate. Their results exhibited a significant association between the deviation of actual growth rate from sustainable growth rate and ROA and ME/BE ratios.

Growth above sustainable growth rate (SGR) is often unintended, unplanned growth. Those over-growing companies are forced to retain all of the generated profit and forced to cut their dividends. Dividend cuts are often perceived negatively by the market. Besides, profit level is not expected to improve during hyper-growth periods as these firms are aggressively increasing market share or building a new market. Thus, unplanned over-growth above the sustainable growth rate requires supplementary financing. This extra financing mostly comes from short-term debt, which increases the riskiness of the firm, and end up in value decrease.

3. Data and Methodology

A firm's growth is determined by a complex system of variables, but mainly depends on its re-investment rate and its return on these investments. Investments include acquisition of new fixed assets, new companies, as well as investments in marketing capabilities and distribution channels.

In a backward looking study, the SGR equation to be used should be the one with minimum critical variables and preferably without the variables which original model assumes to be constant.

Only by this approach, one can eliminate the volatility created in the SGR calculations stemming from instability of the variables which are supposed to be stable. Therefore, instead of Higgins' (1977) below equation a shorter version is more appropriate for the calculation of SGR in backward looking empirical studies.

$$g = \frac{\Delta s}{s} = \frac{p(1-d)(1+L)}{t-p(1-d)(1+L)} \quad (1)$$

p = the profit margin on new and existing sales after taxes,	d = the target dividend payout ratio, (1-d) therefore is the target retention ratio,
L = the target total debt to equity ratio,	t = the ratio of total assets to net sales on new and existing sales
s = sales at the beginning of the year and	Δs = increase in sales during the year

Equation (1) simplifies as below, where E stands for the equity and D stands for the debt of the company

$$SGR = \frac{p(1-d)(1+D/E)}{\frac{E+D}{s} - p(1-d)(1+D/E)} \times \frac{s}{S} SGR = \frac{p(1-d)\left(\frac{E+D}{E}\right) x S}{(E+D) - p(1-d)\left(\frac{E+D}{E}\right) x S}$$

Assuming

$\frac{p \times S}{E}$ and dividing by (E+D) the SGR formula becomes

$$SGR = \frac{ROE \times (1-d)}{1-ROE(1-d)} \quad (2)$$

ROE in the above formula is calculated from the ending balance sheet, since beginning period and ending period leverage (L) has to be the same. As said, in a backward looking study, equation (2) which utilizes minimum number of variables (only ROE and d) is more convenient.

In this study, it is aimed to test whether growth rate above sustainable growth rate (SGR) which is described by equation (2), create value and whether this value creation is at the same rate as the growth rate below SGR. Secondly, it is also intended to determine how value creation changes at growth levels beyond SGR.

The data used in this study composed of financial statements and stock prices of 167 manufacturing and service companies publicly traded in Borsa Istanbul (BIST) between 2003 and 2012.

Based on this data, 1670 annual observations are obtained for the variables net sales, net profit, shareholders' equity, total debt, dividends, market capitalizations. Financial companies and banks are particularly excluded as total revenues would be less meaningful for these companies in measuring firm size. Additionally, the annual data for 2004 incorporated inflation adjustments. It is the only year in the dataset which is subject to inflation adjustments. In order to preserve the consistency of the figures, the data collected before 2005 is not taken into consideration. Final analysis is made on the data from 2005 onwards, basing on 1336 annual observations. On the other hand, for some variables year-end figures are required, so in the final analysis actually 1169 full year observations are employed.

The data collected using the FINNET software is randomly cross-checked with some other publicly available data sources. All detailed calculations of variables and ratios are made by a spreadsheet program after collecting the raw data. Final analysis of the data and empirical study is made using EVIEWS econometric software. As the collected data have the same cross-sectional units (firms) surveyed over time, panel data methodology is adopted. The variables used in the study are as follows:

TRS (total return to shareholders) is the rate of increase in the market capitalization (number of outstanding shares multiplied by market share price) of the firm adjusted for any capital increases in cash and dividend payments made. It is estimated with the below equation

$$TRS_{it} = (\text{Market Value}_{it} - \text{Market Value}_{i,t-1} - \text{Capital Increase}_{it} + \text{Dividends}_{it}) / \text{Market Value}_{i,t-1}$$

Where

Market Value_{it} is the market capitalization of the firm *i* at the end of year *t*;

Capital Increase_{it} is the capital increase of firm *i* made during the year *t*;

$Dividends_{it}$ is the dividend payments made in firm i during the year t

Growth is the rate of increase in the sales revenues of the firm over its sales volume in the previous year. It is estimated as follows:

$$Growth_{it} = (Sales_{it} - Sales_{i,t-1}) / Sales_{i,t-1}$$

Where

$Sales_{it}$ is the net sales volume of firm i in year t .

SGR_{it} is the sustainable growth rate of firm i for the year t , calculated with Equation (2)

$$SGR_{it} = p_{it} \times ROE_{it} / (1 - p_{it} \times ROE_{it})$$

where p_{it} is the plowback or retention rate of firm i in year t . It is calculated with below equation

$$p_{it} = 1 - dividend_{it} / Net\ profit_{i,t-1}$$

ROE_{it} is return on equity calculated with the equation

$$ROE_{it} = Net\ profit_{it} / Equity_{it}$$

$Overgrowth_{it}$ is the rate of growth above the sustainable growth rate for firm i in year t , estimated as follows,

$$Overgrowth_{it} = growth_{it} - SGR_{it}$$

$Size_{it}$ is the variable indicating size of the individual firm, measured by the annual sales volumes in Turkish Lira divided by 1 million to avoid dealing with big numbers.

$Cap_inc_pro_{it}$ is the proportion of capital increase made during year t in firm i to its market capitalization at the end of year $t-1$. The estimation equation is as follows:

$$Cap_inc_pro_{it} = capital\ increase_{it} / market\ capitalization_{i,t-1}$$

The hypothesis and associated null hypothesis of the study is suggested as follows:

H_0 : The growth rate above SGR creates value at the same rate as the growth rate below SGR,

H_1 : The growth rate above SGR creates value at a rate less than the growth rate below SGR, or destroys value

This hypothesis is tested with the dependent variable TRS_{it} , which measure the rate of value creation for the shareholders and the independent variables:

$$X_{1it} : growth_{it}$$

$$X_{2it} : Overgrowth_{it}$$

$$X_{3it} : Size_{it}$$

$$X_{4it} : Cap\ inc_pro_{it}$$

Besides testing the above hypothesis, the study especially aimed to examine exact shareholder value creation behavior at excess growth levels above SGR, in order to disclose any optimal point of growth, if exists.

Size and *Cap_inc_pro* are variables which control for the possible effects of size of the firm and capital increase on value addition.

In Table 1, the correlations between the explanatory variables are given. Obviously there is no multi-collinearity problem between the independent variables of the model. The highest correlation between the explanatory variables is between sales and growth, being only 6.2%.

Table 1. Correlations Between the Independent Variables

	GROWTH	OVERGROWTH	SALES	CAP_INC_PRO
GROWTH	1.000000	0.036316	0.061962	-0.037415
OVERGROWTH	0.036316	1.000000	0.002884	-0.050624
SALES	0.061962	0.002884	1.000000	-0.019468
CAP_INC_PRO	-0.037415	-0.050624	-0.019468	1.000000

Non-stationarity or unit root in time-series may result in spurious relations in regressions. The series are tested for unit root before constraining the sample as growth above SGR in order not to distort balanced nature of the series. Four major tests are applied to the data, namely Levin, Lin and Chu, Im. Pesaran, Shin

W-stat, ADF – Fisher Chi-square, PP – Fisher Chi-square. All series are found stationary except sales. Apparently, sales series is non-stationary which can be expected as companies generally grow overtime or disappear. A company's sales volume is expected to increase no less than the inflation rate, even if there is no expansion in the operations. A sales increase less than the inflation rate actually indicates a decrease in the size of the firm.

4. Empirical Results

In pooled estimation of companies which grew above their SGR, all the coefficients are with expected signs and all t-values of coefficients are highly significant ($p < 0.01$). F statistic is also highly significant confirming the overall validity of the model. The selected model explains 6.8% variation in total shareholder return (Table 2). One of the underlying assumptions of ordinary least squares estimation is that all observations have the same error variance and that errors are uncorrelated with one another. A simple pooled ordinary least squares regression forces the coefficients to be identical across the firms and periods, and eliminates heterogeneity.

Cross-sectional fixed effects model calculation reveals that cross-sectional fixed effects model is not the appropriate for the analyzed data. The p value for F- statistics proves that the model is not a valid one.

Table 2. Summary of Regressions with Different Methods

Coefficient	Pooled Least Squares	Panel EGLS with Period Fixed Effects	Panel EGLS with Cross-section random Effects	Panel EGLS with Period Random Effects
Growth	0.190518***	0.263738***	0.190518	0.261692***
Overgrowth	-0.109837***	-0.059388	-0.109837**	-0.059993**
Cap_Inc_Pro	-0.982576***	-0.938463***	-0.982576***	-0.938772***
R ²	0.068091	0.461235	0.068091	0.101675
F-statistic	2941***	68***	18***	27***

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

When we allow fixed effects for periods, the model's F-statistics becomes significant with an R^2 of around 46%. However, the t statistic for the coefficient of overgrowth turns out to be insignificant (Table 2). The signs of the coefficients remain same as in the pooled model. In the cross-sectional random effects model, although the F-statistic is significant, the t-statistic for growth is not significant. When we look at the component variance (effects specification), no effect seem to originate from cross-section random. In the chosen data, period effects are more substantial compared to cross section effects. Consequently, a model with period random effects offers a better model estimation. The model explains roughly 10% of the variation in total return to shareholders and signs of coefficients are as expected and all t-values of the coefficients are significant ($p < 0.05$).

The null hypothesis underlying Hausman (Hausman and Taylor, 1981) test is that the FEM (Fixed Effects Model) and REM (Random Effects Model) estimators do not differ significantly. When the null hypothesis is rejected, the conclusion is that REM is not appropriate because random effects are correlated with one or more regressors. In this case, since null hypothesis is not rejected, REM model is preferred to FEM (Table 3) as the actual regression results also advised.

The Breusch-Pagan (Breusch and Pagan, 1980) Lagrange Multiplier test examines the presence of individual specific random effects against the null hypothesis of i.i.d. (independently and identically distributed) errors. In other words, it proposes a model selection methodology between the pooled model and the REM model. The result of Breusch-Pagan test is given in Table 3. According the test the null hypothesis is rejected, in other words, the test prefers the REM model over the pooled model.

Table 3. Hausman and Breusch-Pagan Test Results

Hausman Test (TRS) – period random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Period random	4.617654	3	0.2020
Lagrange multiplier (LM) test for panel data (TRS)			
Null (no rand. effect)	Cross-section	Period	Both
Alternative	One-sided	One-sided	
Breusch-Pagan	12.99524	4372.859	4385.854
	(0.0003)	(0.0000)	(0.0000)

In Table 2, the coefficients of the variables estimated with different methods are presented. As seen in the last column of the table, roughly 10% of growth in sales increases 2.6% of the market value of equity of the company, but at the same time every 10% marginal growth above SGR decreases the return to shareholders by 0.6%. Exceeding SGR seems to create a counter effect on shareholder value creation process. To confirm this, total return to shareholders for the sample that has growth below their SGR has also been analyzed. Again, random period effects model is preferred as it appeared to be better reflecting the variation in the dataset. The growth coefficient for the observations below sustainable growth rates and with positive growth is 1.31, which is significantly above the coefficient for the growth above SGR (0.261692). The result proposes that the growth which does not exceed SGR creates significantly more value for the shareholders than the growth above SGR. Additionally, the coefficient of capital increase (*cap_inc_pro*) is insignificant, meaning that value creation is not effected from capital increase at the growth rates below SGR. This might be expected since capital increase is a financing choice and should not have any major impact on shareholder value other than changing the capital structure of the firm. Of course, one can always claim that when leverage is reduced with capital injection some of the tax benefit is lost. However, that is only valid for profitable firms. Secondly, some tax benefit is lost but at the same time financial distress cost is also decreased.

Table 4. Coefficients of Growth and Overgrowth for Different Overgrowth levels

	Growth Coefficient	Overgrowth Coefficient	Net Marginal Contribution of Growth
Growth<SGR	1.312428 ***		1,312428
Growth>SGR	0.261692 ***	-0.059993 **	0,201699
Overgrowth>0.01	0.243123 ***	-0.061227 **	0,181896
Overgrowth>0.02	0.232964 ***	-0.062209 **	0,170755
Overgrowth>0.03	0.238603 ***	-0.063868 **	0,174735
Overgrowth>0.04	0.215210 ***	-0.064096 **	0,151114
Overgrowth>0.05	0.221532 ***	-0.065998 **	0,155534
Overgrowth>0.06	0.221919 ***	-0.064491 **	0,157428
Overgrowth>0.07	0.211644 **	-0.067009 **	0,144635
Overgrowth>0.08	0.192105 **	-0.062828 **	0,129277
Overgrowth>0.09	0.163920 **	-0.057738 *	0,106182
Overgrowth>0.10	0.112673	-0.049998 *	0,062693

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10

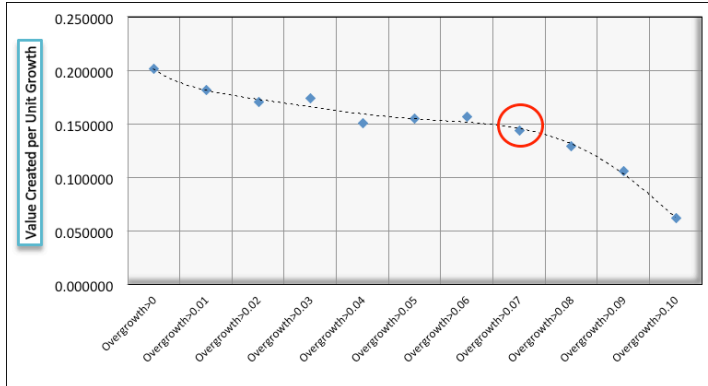
To see the actual effect of sales growth on shareholder return above SGR, different growth levels beyond SGR are analyzed by restricting the sample with 1% increments of growth rate. The results are presented in Table 4.

On average a firm that does not exceed its SGR creates 1.31% shareholder value for 1% of marginal growth in its net sales. On the other hand the value creation per unit growth diminishes as growth exceeds SGR. Marginal growth above SGR on average creates value only as much as 1/6 of the average growth below SGR.

Figure 1 demonstrates how marginal shareholder value creation behaves at different growth levels above SGR. When a company's growth rate exceeds its sustainable growth rate, the rate of marginal shareholder value creation, by means of sales revenue increase, seems to continuously decrease. Figure 1 also hints the possibility of providing same or higher amount of return

to shareholders with less growth. Value creation rate seems to turndown steeply after the overgrowth level of 7%.

Figure 1: Marginal TRS at Different Overgrowth Levels



The inflection point on Figure 1 is the evidence of an overgrowth level where value creation maximizes and thereafter starts to decrease. Figure 2 illustrates how Total Return to Shareholders (TRS) behaves when growth rate exceeds SGR for three different SGR levels. Data points are estimated with the growth value 0.5% above the restriction level. In other words, the data point for the sample with above 1% overgrowth level is estimated with the overgrowth level of 1.5%. Clearly, a firm continues to enhance shareholder value at growth levels above SGR. However, total value created does not increase in line with the growth. It starts to decrease when growth rate is roughly 7% above the SGR. Although Figure 1 suggests a decreasing marginal contribution of growth to shareholder value creation when growth exceeds SGR, Figure 2 explicitly shows that a company may start destroying value when growth rate significantly exceeds SGR. For instance, according to the Figure 2, a company with 10% sustainable growth rate may be creating same amount of shareholder value with 15% and 18.5% growth in sales. In other words, extra 3.5% sales growth does not create any extra value for shareholders. Further to this, same company when chooses to grow faster (above 18.5%), creates even less value compared to growing at 15%.

Figure 2. TRS at Different Growth Levels and SGR

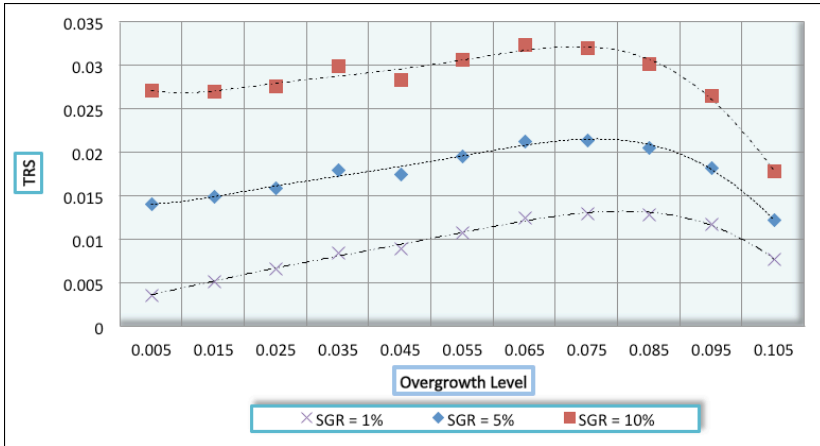


Figure 2 implies that the companies in our sample create value for the shareholders up to a growth level of maximum around 7% above their sustainable growth rate. Beyond that level, they seem to start destroying value of shareholders. Figure 2 actually confirms the concave nature of value creation of growth suggested by Ramezani *et al.*(2002) In their study, EVA increased until the third quartile of firms which were sorted according to their growth level, and declined in the fourth. They presumed an inverted U-shaped relationship between EVA and growth. However, we see in Figure 2 the precise evolution of shareholder value against the growth levels similar to what they have actually hypothesized.

5. Conclusion

Firm growth is generally expected to result in higher company value, consequently higher return to shareholders. But growth and value adding mechanism, especially the value contribution of high growth are not clarified with sufficient empirical evidence. This study empirically evaluated the validity of the claim that fast paced growth or excessive growth leads to destruction of value. It is empirically demonstrated that there is an optimal point of sales growth, beyond which further growing sales revenues of the firm destroys shareholder value. As evident from the findings of this study, firms continue to create value until a specific growth level above SGR.

Beyond that, additional growth only contributes to destruction of shareholders' value. Given the undesirability of fast growth which generally ends up with higher debt level, and the observation that significant amount of value might be destroyed by overgrowing, firms may willingly restrain their growth rate.

The firms in the sample continued to create value by growing their sales volume up to 7% above SGR in each period. We can interpret the result, in line with the 'financial slack' proposal of Myers and Majluf (1984), that the firms in the dataset were operating below their optimal leverage and the margin between current leverage and optimal leverage was only enough to support a growth rate of around 7%. In other words, firms had some "cash under mattress" or room to further increase their indebtedness for unforeseen emergencies. Beyond optimal leverage level, firms start to destroy their shareholders' value by further growing.

One other interpretation may be that we have underestimated SGR levels by 7% on average or SGR is not a workable limit of growth in practice. Nevertheless, both interpretations do not change the fact that there exists a specific limit of growth beyond which firms start to destroy value. Although the ultimate goal of the firm is to maximize the value of shareholders' equity and growing revenues of the firm is one of the most important tools to achieve this goal, fast growth may be sometimes value destructing.

Generally, unavailability of financing is seen as a headwind that drags back the pace of growth. However, empirical evidence in this study shows that even if the firm is capable of financing high growth, it has to reconsider it. By growing excessively, it may be destroying the value of its shareholders. If the crystal balls of the firm promise a long high growth period, with an average growth rate significantly above the projected SGR, then definitely an equity injection has to be considered. High and rising levels of leverage may eventually spark financial distress. Without a sizeable capital injection, the firm may run into financial trouble through high cash required by the expansion of its operation.

REFERENCES

- Amouzesh, N., Moeinfar, Z., and Mousavi, Z. 2011. Sustainable Growth Rate and Firm Performance: Evidence From Iran Stock Exchange. *International Journal of Business and Social Science* 2 (23): 249-255
- Breusch, T. S., Pagan, A. R. 1980. The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies* 47 (1): 239– 253
- Davidsson, P., Steffens, P., and Fitzsimmons, J. 2009. Growing Profitable of Growing from Profits: Putting the Horse in front of the Cart. *Journal of Business Venturing* 24: 388-406
- Fuller, J., and Jensen, M. C. 2002. Just Say No to Wall Street: Courageous CEOs are putting a stop to the earnings game and we will all be better off for it. *Journal of Applied Corporate Finance* 14(4): 41-46
- Hausman, J. A., and Taylor, W. E. 1981. Panel Data and Unobservable Individual Effects. *Econometrics* 49(6): 1377 – 1398
- Higgins, R. C. 1977. How Much Growth Can a Firm Afford. *Financial Management* (Fall): 7-16
- Higgins, R. C. 1981. Sustainable Growth under Inflation. *Financial Management* (Autumn): 36-40
- Johnson, D. J. 1981. The Behavior of Financial Structure and Sustainable Growth in an Inflationary Environment. *Financial Management* (Autumn): 30-35
- Kasznik, R., and McNichols, M. F. 2002. Does Meeting Earnings Expectations Matter? Evidence from Analyst Forecast Revisions and Share Prices. *Journal of Accounting Research*, 40 (3): 727-759
- Lang, L., Ofek, E., and Stulz, R. M. 1996. Leverage, Investment and Firm Growth. *Journal of Financial Economics* 40: 3-29
- Lintner, J. 1964. Optimal Dividends and Corporate Growth under Uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*. 78 (1): 49-95
- Lockwood, L., and Prombutr, W. 2010. Sustainable Growth and Stock Returns. *The Journal of Financial Research* 33 (4): 519–538
- Markman, G. D., and Gartner, W. B.. 2002. Is Extraordinary Growth Profitable? A Study of Inc. 500 High Growth Companies. *Entrepreneurship Theory and Practice* 27: 65-75
- Myers, S. C., and Majluf, N. S. 1984. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics* 13: 187-221

- Ramezani, C., Soenen, L., and Jung, A. 2002. Growth, Corporate Profitability and Shareholder Value Creation. *Financial Analyst Journal* 58: 56-67
- Varadarajan, P. 1983. The Sustainable Growth Model: A Tool for Evaluating the Financial Feasibility of Market Share Strategies. *Strategic Management Journal* 4(4). 353-367
- Varaiya N., Kerin R. A., and Weeks D. 1987. The Relationship between Growth, Profitability, and Firm Value. *Strategic Management Journal* 8(5). 487-497
- Yıldırım, Nuri. 2011. No Appealing Future for High Growth – Low Profitability Firms: Evidence from Turkey's Top 1000. *İktisat, İşletme ve Finans* 26 (307): 31- 45

Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerin Türkiye'nin Cari İşlemler Açığına Etkileri*

Selim GÜNGÖR¹ - Lütfiye SÖNMEZ² -
Özge KORKMAZ³ - Süleyman Serdar KARACA⁴

Makale Gönderim Tarihi: 02.05.2016

Makale Kabul Tarihi: 15.07.2016

Öz

Bu çalışmanın amacı, 1992:1-2015:12 döneminde gerçekleşen petrol fiyatlarındaki değişimlerin Türkiye'nin cari açığı üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla, aylık brent petrol fiyatları ve Türkiye'nin aylık cari açık verileri ARCH-GARCH modelleriyle analiz edilmiştir. Bu modellerden elde edilen sonuçlara göre, petrol fiyatlarının cari açık üzerinde azaltıcı bir etkisi olduğu ve yapısal kırılmaların cari açık üzerinde herhangi anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Petrol Fiyatları, Cari Açık, Dış Ticaret Açığı, ARCH-GARCH Modelleri

* Bu çalışma 7-8-9 Nisan 2016 tarihinde 1. Lisansüstü İşletme Öğrencileri Sempozyumu'nda sunulmuş ve revize edilerek makale formatına getirilmiştir. Bu makalede kullanılan veriler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

¹ Öğr. Gör., Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Reşadiye Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Bölümü, selim.gungor@gop.edu.tr

² Öğr. Gör., Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Reşadiye Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Bölümü, lutfiye.altinbas@gop.edu.tr

³ Yrd. Doç. Dr., Bayburt Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ozgekorkmaz@gmail.com

⁴ Doç. Dr., Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, suleymanserdar.karaca@gop.edu.tr

The Effects Of Changes In Oil Prices On Turkey's Current Account Deficit

Abstract

The aim of this study is to examine the effect of changes in oil prices on Turkey's current account deficit the period of data belongs to 1992:1 to 2015:12. In this context, monthly Brent oil prices and Turkey's monthly current account deficit data have been analysed with ARCH-GARCH models. According to the results obtained from this model has been shown to have an effect on the current account deficit will reduce oil prices and deficit on the current account of the structural break has been determined that there is no significant effect.

Keywords: Oil Prices, Current Account Deficit, Foreign Trade Deficit, ARCH-GARCH Models.

1. GİRİŞ

Günümüz koşullarında ekonomik büyümenin en önemli gereksinimlerinden biri enerji ihtiyacıdır. Ekonomik büyüme hızlandıkça ülkelerin enerjiye olan bağımlılıkları ve enerji talepleri de artmaktadır. Dünya ekonomisinde petrolün birincil enerji kaynağı olması ve teknoloji ve sanayinin yapı taşı oluşturması göz önüne alındığında, petrol fiyatlarındaki değişimler ve bu sektördeki gelişmelerin dünya ekonomisine yön verdiğini söylememiz yanlış olmayacaktır. Bu bağlamda petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların ülkelerin enflasyon, işsizlik, ekonomik büyüme, cari açık ve diğer makroekonomik faktörler üzerindeki etkileri açık bir şekilde görülebilmektedir. Çok sayıda faktörün birbirini etkilemesine bağlı olmasından dolayı petrol piyasasında veya petrol fiyatlarında ortaya çıkan artışlar ve azalışlar hem ülkelerin hem de genel olarak dünya ekonomisi üzerinde etkileşim zinciri oluşturmaktadır. Bununla birlikte petrolü ülkelerin ekonomileri için bu derece önemli kılan etken kuşkusuz bu emtianın dünya üzerinde en fazla ticareti yapılan enerji ürünlerinden biri olmasıdır. Petrolün ülkeler arasında homojen olarak dağılmaması ve her ülkenin petrol ihtiyacının birbirinden farklı olması, bu ürünün bulunmasına bağlı olarak ül-

keler arasında petrol fazlası olanlar ve petrol kıtlığı çekenler şeklinde bir ayırım yapılmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda dünyada petrol fazlası olan ülkelerden petrol kıtlığı çeken ülkelere doğru bir ticari akış olduğunu bu bakımdan petrol rezervlerine sahip olmanın veya olmamanın ülkelerin bağımlılık derecelerine etki ederek uluslararası arenadaki ekonomik ve siyasi yapılarını büyük ölçüde etkilediğini söylemek mümkündür.

Petrol fiyatlarında gerçekleşebilecek muhtemel bir artış, petrol ithal eden ülkelerden ihracat eden ülkelere doğru para akışına sebep olmasından dolayı ülkeler arasında gelir adaletsizliği sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu durum ayrıca özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından da bazı makroekonomik sorunlara yol açmaktadır. Zira yüksek petrol fiyatları petrol ithal eden ülkelerin ödemeler dengesini bozmakta, ithal mallarının pahalalanmasına ve ihracat mallarının değerinin düşmesine sebep olmakta kısaca enflasyonu arttırmaktadır. Bu durumdan da en fazla etkilenen şüphesiz bütçe açıklarını borçlanma ile kapatan gelişmekte olan ekonomiler olmaktadır. Özellikle petrol ithal eden gelişmekte olan ülkeler, enerji-yoğun sektörlere sahip olduklarından dolayı petrole olan bağımlılıkları oldukça yüksektir. Bu nedenle petrol fiyatlarındaki artış bu tarz ülkelerin ekonomilerini olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer bir ifadeyle petrol fiyatlarındaki artış, firmaların daha az enerji satın almasına sebep olmakta ve bu durum üretim, sermaye ve emek verimliliğinin azalmasından dolayı milli gelirin düşmesine yol açabilmektedir. Diğer taraftan petrol fiyatlarındaki düşüş ise petrol ithal eden ülkelerin dış borçlar ve ödemeler dengesini olumlu yönde etkilemekte böylece ithal mallarının ucuzlamasına ihracat mallarının değerinin yükselmesine, diğer bir ifadeyle milli gelirin artmasına sebep olmaktadır.

Ülkelerin milli gelirlerindeki değişimleri veya makroekonomik verimliliklerini ortaya koyarken kullanılan en önemli göstergelerden biri kuşkusuz cari işlemler dengesidir. Sadece bu gösterge ile bile bir ülke ekonomisinin gidişatı hakkında yorum ve değerlendirme yapmak mümkün olabilmektedir. Cari işlemler bilançosu; ticari malların, hizmetlerin, belirli yatırım gelirlerinin ve yatırım transferlerinin ihracatı ve ithalatı sırasında meydana gelen farkı göster-

mektedir. Bunların arasında en büyük bölümü dış ticaret hacmi oluşturduğu için, cari açık bulunması genelde bir ülke ekonomisinin ihracattan fazla ithalat gerçekleştirdiği anlamına gelmektedir. Yani bu ülkenin yeterince üretimde bulunamadığı için ithalatı karşılayacak miktarda paraya sahip olmadığını göstermektedir. Kısaca cari açık tüketiminin yerli üretimden daha fazla olduğunu belirtmektedir. Bunun yanında gelişmekte olan ülkelerde, dış ticaret dengesinin ve petrol fiyatlarının cari açığa neden olan en temel etkenler oldukları belirlenmiştir. Enerjide dışa bağımlı olan ülkelerin büyük bir bölümünde enerji ithalatı, enerji tüketimi ve cari açık arasında pozitif yönlü ve derin bir ilişkinin olmasından dolayı bu durumun neredeyse tüm gelişmekte olan ülkeler için temel bir özellik haline geldiği söylenebilir.

Özellikle yüksek büyümenin yaşandığı gelişmekte olan ülkelerde, artan enerji talebi petrol ve doğalgaz gibi enerji kaynaklarının ithalatında yoğun artışlara sebep olmakta, artan enerji ithalatı ise yeterli döviz girişi olmayan bu ülkelerde yüksek cari açıklara yol açmaktadır. Bu durum gelişmekte olan ülkelere biri olan Türkiye içinde geçerlidir. Zira Türkiye’de petrol giderleri de yaklaşık %25’lik bir oranla toplam ithalat içerisinde önemli bir yere sahiptir. Bu değer dış ticaret hacmini önemli şekilde etkilemektedir. Örneğin ekonomik büyüme ve artan enerji fiyatları nedeniyle 2003-2013 arası dönemde Türkiye’nin enerji ithalat giderleri önemli ölçüde artış göstermiştir. Ülkemizde sanayi üretiminin tamamen ara mal ithalatına bağlı olması ve bunun yanında özellikle petrol ve doğalgaz gibi enerji ihtiyacının büyük bir kısmının ithal edilmesi yüksek cari açık verilmesine sebep olmaktadır. 2003 yılında doğalgaz ve ham petrol ithalat gideri yaklaşık 8 milyar dolar civarında iken, 2013 yılı sonu itibarıyla bu rakam yaklaşık 35 milyar dolara kadar yükselmiş, rafine edilmiş petrol ürünleri ithalatıyla birlikte net ithalat rakamı yaklaşık 50 milyar dolara yaklaşmıştır. Bu durum elbette ülkemizin enerjiye ödediği para miktarını arttırırken cari işlemler açığının da artmasına neden olmuştur. Ancak petrol fiyatlarındaki yükseliş trendinin Eylül 2014’ten itibaren düşüşe geçmesi, petrol fiyatlarının dış borçlar ve ödemeler dengesi üzerindeki etkilerine ilişkin tartışmaları gündeme getirmiştir. Bu kapsamda Türkiye’nin enerji ithalat giderlerinin azalacağı ve bu

durumunda cari açık üzerinde pozitif bir etki yaratacağı yönünde beklentiler bulunmaktadır. Söz konusu tartışmalara katkı sağlamak amacıyla hazırlanan bu çalışmada petrol fiyatlarında yaşanan değişimlerin Türkiye'nin cari işlemler açığı üzerindeki etkisi ortaya konulmak istenmektedir.

2. Literatür İncelemesi

Çalışmanın bu kısmında literatür incelemesine yer verilmiştir. Literatüre genel olarak bakıldığında ise, petrol fiyatları ile cari açık arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Dolayısı ile literatürde bir çok çalışmanın var olması nedeniyle incelemeye bir sınırlama getirilmiş ve literatür incelemesinde 2006 yılı sonrasında yayınlanan çalışmalara ağırlık verilmiştir.

Zaouali (2007) çalışmasında, petrol fiyatlarında gerçekleşen pozitif bir şokun Çin ekonomisi üzerindeki etkisini Hesaplanabilir Genel Denge Modeli yardımıyla incelemiştir. Bu modeli, uluslararası petrol fiyatlarının ilk olarak 10 Dolarlık ikinci olarak 25 Dolarlık iki farklı artış senaryosuna göre analiz etmiştir. Yaptığı analizler neticesinde fiyat artışının cari denge üzerinde dikkate değer bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir.

Erdoğan ve Bozkurt (2009) çalışmalarında, Türkiye'de cari açığın temel belirleyicilerini 1990:01-2008:10 dönemine ilişkin aylık verileri kullanarak M-GARCH modelleri yardımıyla incelemiştir. Modelden elde edilen koşullu korelasyona göre yazarlar, en yüksek korelasyon değerinin ihracatın ithalatı karşılama oranına ait olduğunu, petrol fiyatlarının da ikinci yüksek değer olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar elde edilen sonuçların literatürle tutarlı olduğunu iddia etmişlerdir. Bir diğer ifadeyle, yazarlar dış ticaret dengesi ve petrol fiyatlarının cari işlemler dengesi üzerinde birincil derecede etkili olduğunu vurgulamışlardır.

Demirbaş vd. (2009) çalışmalarında, ham petrol fiyatlarıyla Türkiye'nin cari açığı arasındaki ilişkiyi 1984-2008 yıllarını kapsayan yıllık verilerini kullanarak Hata Düzeltme Modeli yardımıyla incelemiştir. Yaptıkları analizler sonucunda, ham petrol fiyat-

ları ile cari açık arasındaki ilişkinin pozitif ve anlamlı olduğunu belirlemişlerdir.

Özle ve Pekkurnaz (2010) çalışmalarında, Türkiye ekonomisindeki petrol fiyatlarının cari işlemler dengesi üzerindeki etkisini Eylül 1999-Eylül 2008 dönemlerine ait aylık verileri kullanarak yapısal vektör otoregresyon modeli yardımıyla incelemişlerdir. Analizlerden elde edilen sonuçlara göre yazarlar, petrol fiyatlarındaki şokun cari işlemler oranına tepkisinin ilk üç aya kadar aşama aşama arttığını ve kısa dönemde ise önemli derecede düştüğünü iddia etmişlerdir.

Gün (2011), çalışmasında cari açık ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi 1975-2010 dönemi için incelemiştir. Yazar regresyon analizi sonuçlarına göre, petrol fiyatlarının cari işlemler dengesi üzerinde etkisinin olduğu açık bir şekilde görüldüğünü iddia etmiştir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre ise, iki değişken arasındaki ilişki oranını 0,736083 olarak bulmuştur. Yazar bu sonucun, Türkiye'nin cari işlemler dengesi ile petrol fiyatları arasında yüksek derecede bir ilişkinin olduğuna işaret ettiğini ileri sürmüştür.

Chukuku vd. (2011), çalışmalarında Nijerya ekonomisindeki petrol fiyat şokları ile cari işlemler hesabı arasındaki ilişkiyi 1970Q1-2008Q4 dönemlerine ait verileri kullanarak yapısal vektör otoregresyon yöntemi yardımıyla incelemişlerdir. Yaptıkları analizler neticesinde Nijerya ekonomisindeki petrol fiyat şoklarının cari işlemler dengesi üzerinde kısa dönemde önemli bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Yazarlar, özellikle petrol fiyat şoklarının cari işlemler oranına tepkisinin ilk 6 çeyrekte artış gösterdiğini daha sonra 30. çeyreğe kadar azaldığını ileri sürmüşlerdir. Yazarlar varyans ayrıştırma analizinden, petrol fiyat şoklarının cari hesap dinamiği üzerindeki etkisinin % 15,77 olduğu sonucuna varmışlardır. Bu sonuçlardan hareketle yazarlar, kısa dönemde petrol fiyat şoklarının cari hesap dinamiği üzerindeki etkisinin az olduğunu ve uzun dönemde de bu etkinin kaybolduğunu iddia etmişlerdir.

Bildirici ve Kayıkçı (2012) çalışmalarında 1975-2009 dönemlerine ait yıllık verileri kullanarak Arjantin, Brezilya, Meksika ve Türkiye'nin cari işlemler dengesiyle petrol fiyatlarındaki deği-

şim arasındaki ilişkiyi Markov Switching otoregresyon modeli yardımıyla incelemişlerdir. Yaptıkları analizlerden hareketle yazarlar, petrol fiyatlarının petrol ihraç eden ülkelerden biri olan Brezilya'nın cari işlemler dengesini pozitif yönde etkilerken; Türkiye gibi petrol ithal eden ülkelerin cari işlemler dengesini ise, negatif yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Kayıkçı (2012) çalışmasında Türkiye ekonomisindeki cari açık ile genişletilmiş ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi 1987-2009 dönemlerine ait verileri kullanarak vektör otoregresyon yöntemiyle incelemiştir. Yaptığı analizler neticesinde yazar, enflasyonun cari işlemler dengesini pozitif yönde etkilediğini; ancak büyüme, açıklık, petrol fiyatları ve reel döviz kuru artışının cari işlemler dengesinde bozulmaya neden olduğunu belirtmiştir.

Öz (2013) çalışmasında petrol fiyatları, enerji dışı ithalat ve cari açık arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme testi, Granger nedensellik testi, Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi, genelleştirilmiş tahmin hata varyansının dağılımı yaklaşımı ve etki-tepki analizi yöntemleri yardımıyla incelemiştir. Çalışmada, 1992:1-2012:9 dönemlerini içeren petrol fiyatları, enerji dışı ithalat ve cari açık verilerini kullanılmıştır. Çalışmada, enerji dışı ithalat ve petrol fiyatları ile cari açık arasında hem kısa dönemli hem de uzun dönemli istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, petrol fiyatları, enerji ithalatı veya enerji dışı ithalatındaki herhangi bir artışın cari açığı negatif etkilediği ve bu değişkenlerdeki artışların açığın daha da artmasına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mucuk vd. (2013) çalışmalarında 1992:01-2013:02 döneme ait verileri kullanarak Türkiye'nin cari açığıyla uluslararası petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme ve nedensellik testi yardımıyla incelemişlerdir. Yaptıkları analizler neticesinde yazarlar, iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna varmışlardır.

Bayar vd. (2014) çalışmalarında, Granger nedensellik testi, etki-tepki ve varyans ayrıştırma analizleri kullanarak Türkiye'de 2000:Q4-2013Q3 döneminde cari işlemler dengesi ile ekonomik büyüme, enflasyon reel efektif döviz kuru, doğrudan yabancı yatırı-

rım girişleri, ham petrol fiyatları, portföy yatırımları, kamu brüt toplam borç stoku, ihracatın ithalatı karşılama oranı ve Borsa İstanbul 100 endeksi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yaptıkları analizler sonucunda yazarlar, kamu brüt toplam borç stoku, reel efektif döviz kuru, portföy yatırımları, ihracatın ithalatı karşılama oranı ve Borsa İstanbul 100 endeksinin cari işlemler dengesinin Granger nedeni olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca yazarlar, cari işlemler dengesindeki değişimin %78,6'sının, doğrudan yabancı yatırım girişleri, portföy yatırımları, ham petrol fiyatları ve kamu brüt toplam borç stoku tarafından açıklandığı sonucuna varmışlardır.

Özata (2014) çalışmasında, 1998Q1-2012Q4 dönemlerine ait verileri kullanarak petrol ithalatları, reel efektif döviz kuru, GSYİH ve cari işlemler hesabı arasındaki ilişkiyi yapısal vektör otoregresyon yöntemiyle incelemiştir. Yaptığı analizlerden elde ettiği sonuçlara göre yazar, petrol fiyatlarındaki ani yükselişin (şokun) cari açığı negatif yönde etkilediğini tespit etmiş ve bu ani yükselişin etkisinin uzun süre devam edeceğini iddia etmiştir. Ayrıca yazar elde edilen bu sonucun cari açığın sürdürülebilir olduğu konusunda önemli bir sinyal olduğunu ileri sürmüştür. Sonuç olarak yazar, üretim aktiviteleri için çok miktarda petrol ve enerji talep eden gelişmekte olan ülkelerde, petrol fiyatlarındaki artış ile cari açığı sürdürülebilir kılmamanın mümkün olmadığını vurgulamıştır.

Güneş (2014) çalışmasında, cari açık ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi 1980-2012 yıllarına ait verileri kullanarak vektör hata düzeltme modeli, Engle-Granger, Johansen eşbütünlük ve Granger nedensellik testleri yardımıyla incelemiştir. Yaptığı analizler neticesinde yazar, kısa dönemde cari açık değişkeninin yaklaşık %96 oranında kendisinden ve yaklaşık %4 oranında da petrol fiyatlarından etkilendiğini görmüş ve bu durumun uzun dönemde de değişmediğini tespit etmiştir. Sonuç olarak yazar, analizlerden elde ettiği sonuçlara göre, petrol fiyatları ile cari açık arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu vurgulamıştır.

Lebe ve Akbaş (2015) 1991:12-2012:11 dönemini kapsayan çalışmalarında, ithal ham petrol fiyatları ile döviz kurunda meydana gelen değişimlerin Türkiye'nin cari açığı üzerinde etkili olup olmadığını araştırmışlardır. Bu araştırmada vektör otoregre-

sif modeli ile Dolado ve Lutkepohl (1996) nedensellik testlerinden yararlanmışlardır. Çalışmada vektör oto-regresif modeli sonucuna göre, döviz kuru ile reel ham petrol fiyatlarının cari açık üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada Dolado ve Lutkepohl nedensellik testi sonuçlarının da vektör oto-regresif modeli sonuçlarıyla tutarlılık gösterdiği ileri sürülmüştür.

Huntington (2015) çalışmasında, 91 ülkenin 1984-2009 dönemlerine ait verilerini kullanarak ham petrol ticareti ile ülke ekonomilerinin cari açıkları arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yardımıyla incelemiştir. Modelde kullanılan bağımsız değişkenler, çalışma çağındaki nüfusun göreceli yaş-bağımlılık oranı, GSYİH'nin yüzdesi olarak hükümetin bütçe dengesi, GSYİH'nin yüzdesi olarak ithalat ve ihracat toplamıyla ölçülen ekonomideki açıklık, kişi başına düşen GSYİH, kişi başına düşen GSYİH'nin karesi, GSYİH'nin yüzdesi olarak net petrol ihracatı dengesi oluşmuştur. Cari işlemler hesabı/ GSYİH oranı ise bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmada, cari hesap fazlasının açıklanmasında net petrol ihracatının önemli bir faktör olduğu fakat net petrol ithalatlarının cari açık üzerinde bir etkisinin olmadığı ileri sürülmüştür.

Yaghoubi Nia (2015) çalışmasında, Türkiye ekonomisindeki cari açık, ekonomik büyüme, petrol fiyatları ve enerji ithalatı arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi 2005:01-2014:08 dönemlerine ait aylık verileri kullanarak Johansen Juselius eşbütünleşme ve vektör hata düzeltme modeli yardımıyla incelemiştir. Çalışmada, uzun dönemde cari açıkla enerji ithalatı arasında iki yönlü ilişki olduğu görülmüş ve uzun dönemde petrol fiyatlarının cari açığı etkilediği sonucuna varılmıştır. Elde edilen diğer sonuçlara göre ise, kısa dönemde enerji ithalatından cari açığa doğru nedensellik bulunmazken, cari açıktan enerji ithalatına doğru ise % 10 düzeyinde nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada kısa dönemde petrol fiyatları ile cari açık arasında bir ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır.

3. Veriler ve Yöntem

Çalışmada, 1992:01-2015:12 dönemine ait aylık veriler kullanılarak petrol fiyatlarındaki değişimlerin Türkiye'nin cari iş-

lemler açığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Aylık Brent Petrol verileri, U.S. Energy Information Administration web sayfasından, aylık cari açık verileri ise, T.C Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)'nden elde edilmiştir. Bu kapsamda hazırlanan yıllık Brent Petrol fiyatları ve cari açık verileri, Tablo 1'de gösterilmiştir:

Tablo 1: Petrol Fiyatları ve Cari Açık Göstergeleri (Yıllık)

Yıllar	Petrol Fiyatları (Dolar)	Cari Açık (Milyon Dolar)
1992	19,32	-974
1993	17,01	-6.433
1994	15,86	2.631
1995	17,02	-2.339
1996	20,64	-2.437
1997	19,11	-2.638
1998	12,76	2.000
1999	17,9	-925
2000	28,66	-9.920
2001	24,46	3.760
2002	24,99	-626
2003	28,85	-7.554
2004	38,26	-14.198
2005	54,57	-20.980
2006	65,16	-31.168
2007	72,44	-36.949
2008	96,94	-39.425
2009	61,74	-11.358
2010	79,61	-44.616
2011	111,26	-74.402
2012	111,63	-47.961
2013	108,56	-63.608
2014	98,97	-43.552
2015	52,32	-32.192

Kaynak: Yıllık Brent Petrol Fiyatları,

<https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=pet&s=rbrte&f=a> (Erişim Tarihi: 16.02.2016)

Yıllık Cari Açık (Cari İşlemler Hesabı) Göstergeleri, <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/30cdfd52-aa34-40ce-8b574ef53e322ce4/odemelerdengesi.pdf?MOD=AJPERES>, (Erişim Tarihi: 19.02.2016).

Çalışmada, cari açık değerleri ile petrol fiyatı değerleri 1992:01-2015:12 dönemi için ele alınmıştır ve ele alınan bu seriler Tramo-Seats yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır. Mevsimsellikten arındırılmış seriler CARIACIKSA ve PETROLSA ifadeleri ile gösterilmiş ve analizlere bu seriler ile devam edilmiştir.

Birim kök analizinin yapılması, çalışmada ele alınan modellerin güvenilirliği için önkoşuldur. Çünkü birim kök içeren değişkenlerle bir diğer ifadeyle durağan olmayan değişkenlerle tahmin edilen modellerde sahte regresyon sorunu ile karşılaşılmaktadır. Aynı zamanda birim kök testlerinden hangisinin kullanılacağı da model sonuçlarının güvenilirliği için oldukça önemlidir. Bu bağlamda değişkenlerde yapısal kırılmaların var olması durumunda yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews birim kök testi kullanılmaktadır.

Finansal piyasalardaki ve ekonomik değişkenlerdeki oynaklığın tahmin edilmesinde kullanılan ARCH-GARCH modelleri, değişen varyanslı modellerdir. ARCH modelinde, koşullu varyans, hata terimlerinin mutlak ya da kare değerine ve koşullu gecikmeli standart sapmalarına ya da varyanslarına bağlıdır (Gürsakal 2009:322).

Klasik bir regresyon modeli aşağıdaki şekilde ele alınabilir:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_{2t}X_{2t} + \beta_{3t}X_{3t} + \dots + \beta_{kt}X_{kt} + \varepsilon_t \quad (1)$$

(1) nolu denklem, k değişkenli bir regresyon modelini göstermektedir ve bu denklemde (t-1) döneminde koşullu bilgi elde edilebildiği varsayımı altında hata terimi sıfır ortalamaya sahiptir. Aynı zamanda bu modelde hata terimleri normal dağılmaktadır ve ARCH modelinde hata teriminin t dönemindeki varyansının (t-1) döneminin hata teriminin karesinin bir fonksiyonu olarak ele alınmaktadır (Atakan, 2013:53). Bu bağlamda ARCH modeli şu şekildedir:

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1}^2 \quad (2)$$

ARCH modeli oldukça sınırlayıcıdır ve negatif ve pozitif şoklar oynaklık üzerinde benzer etkilere sahiptir. (Tsay, 2005: 103-109). Bollerslev (1986), ARCH modelini geliştirmiş ve esnek gecikme yapısına izin veren GARCH modelini ortaya atmıştır. Nel-

son (1991) ise borsa getirileri ile oynaklık değişimleri arasındaki asimetrik ilişkiyi EGARCH modeli aracılığıyla ortaya koymuştur. Buna göre EGARCH(1,1) modeli

$$\ln(h_t^2) = \alpha_0 + \alpha \left| \frac{e_{t-1}}{h_{t-1}} \right| + \delta \frac{e_{t-1}}{h_{t-1}} + \beta \ln(h_{t-1}^2) \quad (3)$$

(3) nolu denklemdeki gibidir. Burada standartlaştırılmış hatalar e/σ kullanılır. ARCH etkisi karesel hatalar yerine standartlaştırılmış hataların mutlak değeri ile gösterilir. Eğer kaldıraç etkisi varsa, δ 'nın negatif olması beklenir (Kirchgassner, Wolters, 2007: 257 – 258).

4. Bulgular

Çalışmada ilk olarak birim kök analizlerine yer verilecektir. Çünkü çalışmada tahminlenecek olan modellerin güvenilir olabilmesi için değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Değişkenlerin durağan olup olmadığı ise, yapısal kırılmaları dikkate alan ve almayan birim kök testleri aracılığıyla araştırılabilir. Çalışmada ilk olarak yapısal kırılmaları dikkate almayan KPSS ve Philips-Perron birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Bu bağlamda değişkenlerin düzey değerleri için elde edilen birim kök analizi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir:

Tablo 2: Düzeyde Durağanlığın KPSS ve Philips-Perron Birim Kök Testleri İle Araştırılması

	Sabit Terimli		Sabit Terimli ve Trendli	
	KPSS Test İstatistiği	%1 İçin Kritik Değer	KPSS Test İstatistiği	%1 İçin Kritik Değer
CARIACIKSA	1.5242	0.4630	0.1700	0.2160
PETROLSA	1.6346	0.4630	0.1804	0.2160
	Philips-Perron Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Philips-Perron Test İstatistiği	Olasılık Değeri
CARIACIKSA	-2.6224	0.0896*	-5.4647	0.0000***
PETROLSA	-1.6270	0.4674	-2.0331	0.5802

Gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre belirlenerek maksimum gecikme uzunluğu 15 olarak ele alınmıştır. *,** ve *** sırasıyla 0.10, 0.05 ve 0.01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Philips-Perron ve KPSS birim kök testi sonuçlarına göre CARIACIKSA değişkeninin düzey değerinde durağan olduğu Tablo 2'den hareketle söylenebilmektedir. Ancak benzer sonuç PETROLSA değişkeni için geçerli değildir. Çünkü KPSS testine göre, PETROLSA değişkeninin düzeyde durağan olduğuna karar verilirken, Philips-Perron testine göre, ilgili değişkenin düzey değerinde durağan olmadığına karar verilebilmektedir. Bu çelişkinin varlığı yapısal kırılmalı birim kök testine ihtiyaç duyulduğu anlamına gelmektedir. Bu bağlamda çalışmada yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews birim kök testine başvurulmuş ve elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur:

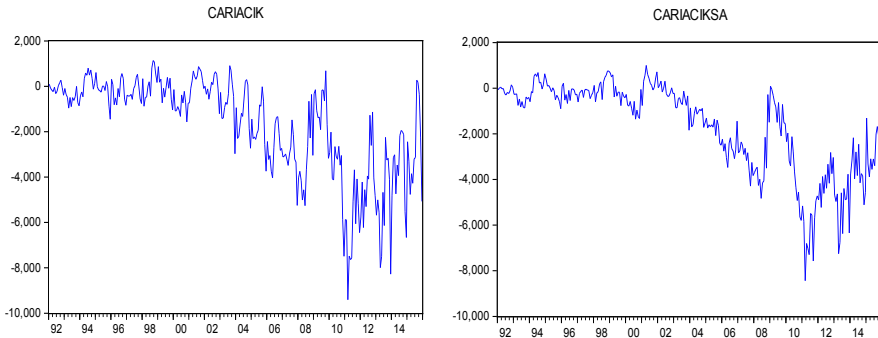
Tablo 3: Düzeyde Durağanlığın Yapısal Birim Kök Test ile Araştırılması

	Zivot-Andrews Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Kırılma Tarihi
CARIACIKSA	-3.8743 (1)	0.0976*	2010:01
PETROLSA	-2.9945 (1)	0.0476**	2005:01

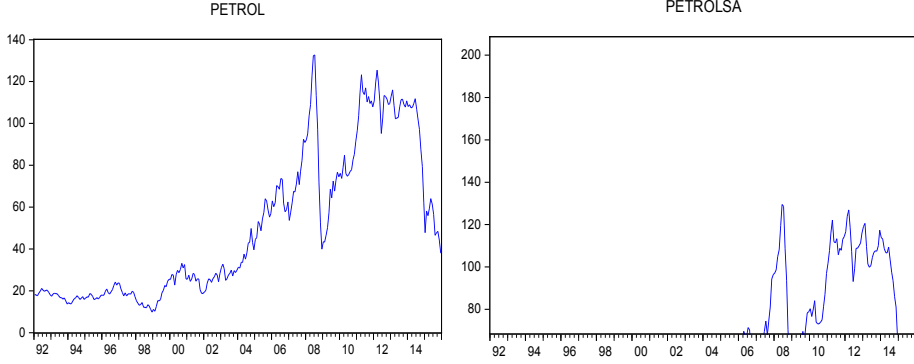
Gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre belirlenerek maksimum gecikme uzunluğu 15 olarak ele alınmıştır. Parantez içindeki değerler optimal gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. *,** ve *** sırasıyla 0.10, 0.05 ve 0.01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3'ten görüldüğü üzere, her iki değişkeninde düzey değerlerinde durağan olduğu söylenebilmektedir. Benzer şekilde her iki değişkenin kırılma tarihlerinin farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçları desteklemek amacıyla, değişkenlere ait yapısal kırılma tarihlerini gösteren grafikler Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir:

Şekil 1: CARIACIK ve CARIACIKSA Serileri



Şekil 2: PETROL ve PETROLSA Serileri



Çalışmanın ilerleyen safhalarında kırılma tarihlerini dikkate alan kukla değişken analizlerde kullanılacaktır. Bu bulgulardan hareketle çalışmada kullanılacak değişkenlerin gösterimi ise şu şekildedir:

Tablo 4: Çalışmada Kullanılacak Olan Değişkenlere Ait Bilgiler

Değişken	Açıklama
CARIACIKSA	Mevsimsellikten arındırılmış Cari Açık
PETROLSA	Mevsimsellikten arındırılmış Petrol fiyatları
D1	2005:01 ve 2010:01 ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken

Serilerin durağanlıklarının araştırılmasından sonra, uygun ARMA(p,q) modellerinin belirlenmesi gerekmektedir. En uygun seçim, otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon fonksiyonlarının birlikte değerlendirilmesine Akaike (AIC) ve Schwarz (SIC) bilgi kriterlerine bağlıdır. Bu kriterlere göre, ARMA(1,2) modelinin uygun model olduğu belirlenmiş ve elde edilen ARMA(1,2) modeline ilişkin bilgiler Tablo 5'te sunulmuştur:

Tablo 5: ARMA(1,2) Modeli

Parametreler	Değerleri	Modele Ait Bilgiler	Değerleri
φ_0	-1613.553	R^2	0.8828
φ_1	0.9722	\bar{R}^2	0.8811
φ_2	-0.5307	Akaike bilgi kriteri	15.8999
θ_1	0.1836	Schwartz bilgi kriteri	15.96349
θ_2	450945.3	Hannan-Quinn bilgi kriteri	15.9253

Tüm getiri serilerine ilişkin istatistiksel açıdan en uygun ARMA modeli seçildikten sonra, bu ARMA modeline ait hata terimlerinde ARCH etkisinin olup olmadığı ARCH-LM testi ile incelenmiştir. İlgili bulguların gösterimi Tablo 6'da verilmiştir:

Tablo 6: ARCH-LM Test Sonuçları

F Test İstatistiği	13.2901	Olasılık Değeri	0.0000***
χ^2 Test İstatistiği	-24.5557	Olasılık Değeri	0.04769**
*,** ve *** sırasıyla 0.10, 0.05 ve 0.01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.			

Tablo 6'daki bulgulardan hareketle, tüm seriler için hatalarda ARCH etkisinin var olduğu söylenebilmektedir. Çalışmada ARCH etkisinin varlığı nedeniyle modellemeye otoregresif koşullu değişen varyans modeli ile devam edilmiştir. Elde edilen en uygun otoregresif koşullu değişen varyans modeli ise Tablo 7'de gösterilmiştir:

Tablo 7: Model Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: CARIACIKSA			
EGARCH(1,1)			
Parametreler	Değerleri	Standart Hata	Olasılık Değeri
φ_0	863.9105	120.1549	0.0000***
φ_1	-50.0520	3.4840	0.0000***
φ_2	0.8356	0.0422	0.0000***
θ_1	-0.5017	0.0552	0.0000***
θ_2	0.1762	0.0569	0.0020***
Varyans Denklemi			
ω_1	1.4421	1.5E-103	0.0000***
α_1	-0.3023	0.0044	0.0000***
δ_1	-0.0018	0.0333	0.9565
γ_1	0.8901	1.5E-104	0.0000***
γ_2	0.0032	0.0001	0.0000***
β_1	0.0072	0.4162	0.9861
	Akaike	Schwartz	Hannan-Quinn
Bilgi Kriterleri	15.2202	15.3728	15.2813
*,** ve *** sırasıyla 0.10, 0.05 ve 0.01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.			

Petrol fiyatlarının cari açık üzerinde azaltıcı bir etkisi olduğu⁵ ve yapısal kırılmaların cari açık üzerinde herhangi anlamlı bir etkisi olmadığı⁶ Tablo 7'den görülmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada, 1992:1 ile 2015:12 dönemi için petrol fiyatlarındaki değişimlerin Türkiye'nin cari açığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot Andrews birim kök testinden yararlanılmıştır. Birim kök analizi sonucunda her iki değişkenin düzeyde durağan olduğu ve değişkenlerde yapısal kırılmaların farklı tarihlerde olduğu gözlenmiştir. Bu bulgudan hareketle, yapısal kırılmalar kukla değişken olarak ele

⁵ φ_1 katsayısı, petrol fiyatlarını gösteren değişkenin katsayısını göstermektedir.

⁶ D1 kukla değişkeninin katsayısını katsayısı göstermektedir.

alınmış ve hem yapısal kırılmaların hem de petrol fiyatlarındaki değişimlerin cari açık üzerindeki etkisi EGARCH yöntemiyle araştırılmıştır.

Çalışmada petrol fiyatlarının cari açık üzerinde azaltıcı bir etkisi olduğu ve yapısal kırılmaların cari açık üzerinde herhangi anlamlı bir etkisi olmadığı saptanmıştır. Bu sonuç göstermektedir ki cari açık petrol fiyatlarından etkilenmektedir. Çalışmadan elde edilen bu bulgu, Bildirici ve Kayıkçı (2012)'nin 1975-2009 dönemlerine ait çalışmaları ile tutarlılık göstermektedir. Yine Gün (2011), çalışmasında cari açık ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi 1975-2010 yılları arasındaki dönemde incelemiş ve iki değişken arasında 0,73 oranında ilişki olduğunu tespit etmiştir. Aynı zamanda çalışma, Demirbaş vd. (2009)'nin çalışmaları ile de tutarlılık göstermektedir. Yazarlar, ham petrol fiyatlarıyla Türkiye'nin cari açığı arasındaki ilişkiyi 1984-2008 yıllarını dikkate alarak incelemiş ve ham petrol fiyatları ile cari açık arasındaki ilişkinin pozitif ve anlamlı olduğunu belirlemişlerdir. Benzer şekilde Güneş (2014) çalışmasında petrol fiyatları ile cari açık arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu vurgulamıştır. Dolayısıyla Türkiye'de 1992:1-2015:12 dönemi için elde edilen bu bulgunun, yukarıda söz edilen çalışmalarla paralellik gösterdiği söylenebilmektedir.

KAYNAKLAR

- Atakan, T. 2013. "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Değişkenliğin (Volatilitenin) ARCH-GARCH Yöntemleri İle Modellenmesi", <http://isletmeiktisadi.istanbul.edu.tr/wp-content/uploads/2013/04/Yonetim-62-2009-3.pdf>, (Erişim Tarihi: 28.02.2016).
- Aylık Brent Petrol Fiyatları, <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=p&pet&s=rbrte&f=m> (Erişim Tarihi: 16.02.2016).
- Aylık Cari Açık (Cari İşlemler Hesabı) Verileri, Ödemeler Dengesi Ayrıntılı Sunum (6.El Kitabı), (Aylık Milyon Dolar), <http://evds.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 19.02.2016).
- Bayar, Y., Kılıç, C. ve Arıca, F. 2014. "Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri", Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 15(1), 451-471.
- Bollerslev, T. 1986. "Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity", Journal of Econometrics, 31, 307-327.
- Bildirici, M. ve Kayıkçı, F. 2012. "Global Imbalances in Current Account Balances", Journal of Applied Finance & Banking, 2(6), 83-93.
- Chukuku, A. C., Akpan, U. F., Sam, N. R. ve Effiong, E. L. June, 2011. "Oil Price Shocks And The Dynamics Of Current Account Balances In Nigeria", OPEC Energy Review, Organization of the Petroleum Exporting Countries, 35(2), 119-139.
- Demirbaş, M., Türkay, H. ve Türkoğlu, M. 2009. "Petrol Fiyatlarındaki Gelişmelerin Türkiye'nin Cari Açığı Üzerine Etkisinin Analizi", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14(3), 289-299.
- Erdoğan, S. ve Bozkurt H. Temmuz, 2009. "Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri: MGARCH Modelleri İle Bir İnceleme", Maliye Finans Yazıları, 23(84), 135-172.
- Gün, E. 2011. Petrol Fiyatlarının Cari İşlemler Dengesi Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
- Güneş, K. 2014. Uluslararası Petrol Fiyatlarındaki Değişimin Cari Açık Üzerine Etkisi - Türkiye Örneği (1980-2012)", Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bilecik.
- Gürsakal, S. 2009. "Varyans Kırılması Gözlemlenen Serilerde GARCH Modelleri: Döviz Kuru Oynaklığı", Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakülte Dergisi, 32, 319-337.
- Huntington, H.G. 2015. "Crude Oil Trade And Current Account Deficits", Energy Economics, 50, 70-79.

- Kayıkçı, F. 2 May, 2012. "Determinants Of The Current Account Balance In Turkey: Vector Auto Regression (VAR) Approach", *African Journal of Business Management*, 6(17), 5725-5736.
- Kirchgassner, G. ve Wolters, J. 2007. "Introduction To Modern Time Series Analysis", Berlin, Heidelberg: Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Lebe, F. ve Akbaş, Y.E. 2015, "İthal Ham Petrol Fiyatları İle Döviz Kurunun Cari Açık Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Bir Araştırma", 17(2), 170-196.
- Mucuk, M., Gerçeker, M. ve Ay, A. 24-31, 2013. "The Relationship Between International Oil Prices And Current Account Deficit: The Case Of Turkey", *International Conference On Eurasian Economies, Session 1A: Energy*, <http://avekon.org/papers/810.pdf>, (Erişim Tarihi: 19.02.2016).
- Nelson, D.B. 1991." Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach", *Econometrica*, 59(2), 347-370.
- Öz, E. 2013. " Relationship Between Petroleum Price, Non-Energy Import And Current Account Deficit: The Case Study Of Turkey", *Enerji Piyasa ve Düzenleme*, 1(2), <http://epddergi.org/articles/2013/Oz.pdf>, (Erişim Tarihi: 19.02.2015).
- Özata, E. 2014. "Sustainability Of Current Account Deficit With High Oil Prices: Evidence From Turkey", *International Journal of Economic Sciences*, 3(2), 71-88.
- Özlale, Ü. ve Pekkurnaz, D. 2010. "Oil Prices And Current Account: A Structural Analysis For The Turkish Economy", *Energy Policy*, 38, 4489-4496.
- Tsay, R.S. 2005. "Analysis Of Financial Time Series", Wiley Interscience, Second Edition.
- Yaghoubi Nia, K. 2015. Türkiye'de Cari Açık ve Enerji İlişkisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Yıllık Brent Petrol Fiyatları, <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=pet&s=rbrte&f=a>, (Erişim Tarihi: 16.02.2016).
- Yıllık Cari Açık (Cari İşlemler Hesabı) Göstergeleri, <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/30cdfd52-aa34-40ce-8b57-4ef53e322ce4/odeme-lerdengesi.pdf?MOD=AJPERES>, (Erişim Tarihi: 19.02.2016).
- Zaouali, S. September, 2007. "Impact Of Higher Oil Prices On The Chinese Economy", *OPEC Review*, 31(3),191-214.

Türkiye’de Rüzgâr Enerjisinin Durumu: Karaburun, Urla, Samandağ ve Hereke Rüzgâr Enerjisi Santralleri Fizibilite Analizi

Berna DÖMBEKÇİ ÖZÇELİK¹

Makale Gönderim Tarihi: 24.03.2016

Makale Kabul Tarihi: 17.08.2016

ÖZ

Bu makalenin amacı Türkiye’nin değişik bölgelerinde yapılması planlanan rüzgâr enerjisi santrali yatırımlarına örnek teşkil edebilecek fizibilite analizi çalışmasının yapılmasıdır. Bu amaçla toplanan veriler kullanılarak Karaburun (İzmir), Urla (İzmir), Samandağ (Hatay) ve Hereke (Kocaeli) ilçelerinde rüzgâr enerjisi santrali projelerinin hipotetik fizibilite analizi yapılmıştır. Santrallerin inşaat ve operasyon sürecinde tüm nakit giriş ve çıkışları tahmin edilerek net nakit akışları hesap edilmiştir. Projelerin tahmini net bugünkü değerleri ve iç verim oranları hesaplanınca sadece Karaburun ve Samandağ yatırımlarının gerçekleştirilmesi karlı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Enerji, Rüzgâr Enerjisi Santrali, Fizibilite, Yatırım

Wind Energy in Turkey: Feasibility Analyses of Karaburun, Urla, Samandağ and Hereke Investment Projects

ABSTRACT

The aim of this paper is to undertake an exemplary feasibility analysis of wind energy production facility for several wind

¹ Yrd. Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi SBMYO, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, Kavaklı, Kırklareli. E-mail: dombekci@klu.edu.tr

investments planned to be constructed in various districts of Turkey. Wind energy investments projects in Karaburun (İzmir), Urla (İzmir), Samandağ (Hatay) and in Hereke (Kocaeli) are evaluated in the light of the experts' wind data reports. Net cash flows are estimated during construction and operation phases. When net present value and internal rate of return of the each project is forecasted, only Karaburun ve Samandağ projects are found profitable thus worth to be undertaken.

Keywords: Energy, Wind Energy Facility, Feasibility, Investment

1. GİRİŞ

Günümüzde büyümenin en önemli unsurlarından biri enerji ihtiyacının karşılanmasıdır. Her ülke fosil yakıtlardan doğan enerji faturasının azaltılmasını hedeflemektedir. Bu nedenle Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı teşvik edilmektedir. Hızla büyüme ihtiyacı içinde olan Türkiye'nin de elektrik enerjisi talebi her geçen gün artmaktadır. Cari açıkta önemli bir payı olan enerji ithalatının azaltılması ülkemiz için önemlidir. Bu nedenle ülkemizde de yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı teşvik edilmekte ve konu hakkında araştırma yapılmaktadır.

Enerji projelerinin değerlendirilmesinde kullanılan metotlar araştırıldığında temel olarak İndirgenmiş Nakit Akım (Net Bugünkü Değer=NBD) ve Reel Opsiyon (RO) olmak üzere iki adet yöntem kullanılmaktadır. Venetsanos ve diğerleri (2002) yüksek rekabet içeren Yunan elektrik piyasasında bir rüzgâr santralini değerlendirilmesini her iki yöntemi kullanarak yapmışlardır. Çalışma sonucunda yönetsel esnekliklerin ve yüksek belirsizlik içeren unsurların değerlendirilmesinde RO yaklaşımının NBD yaklaşımını tamamlayıcı özelliği olduğu belirtilmiştir. Moran ve Sherrington (2007) İskoçya'da 160 MW'lık bir kıyı rüzgâr enerji santrali yatırımının yerel bölgeye net katkısını hem pozitif (karbon salınımını azaltması, milli gelir kaybı ve yakıt maliyetlerini azaltması gibi) hem de negatif (inşa maliyetleri, şebeke dengeleme giderleri, ikamet eden ve ziyaret edenler için görsellik kaybı ve kıyı şeridinin değerlendiril-

memesinden kaynaklanan şerefiye kaybı gibi) faktörleri NBD analizine katarak hesaplamıştır. Yapılan analiz sonucunda projenin tüm giderlere rağmen net refah artışı yarattığı görülmüştür. Santos ve diğerleri (2014) küçük bir hidroelektrik santralinin yatırım değerini her iki yöntemi kullanarak hesap etmişlerdir. Yapılan çalışma, zamanı belirsizlik faktörü kabul ederek RO analizini yapmıştır. Sonuç olarak belirsizlik içeren yatırım kararlarında RO analizinin NBD analizine göre daha doğru sonuç verdiği belirtilmiştir.

Türkiye’de yapılan rüzgâr enerjisi çalışmalarına bakıldığında ise değerlemeyle ilgili bir makale görülmediğinden bu çalışmanın enerji literatürüne katkı sağlayacağı şüphesizdir. Türkiye’yi baz alan çalışmalara bakıldığında Özdamar (2000) dünyada ve Türkiye’de yenilenebilir enerji hedeflerinden ve rüzgâr enerjisinin nasıl değerlendirildiğinden, rüzgâr ölçümünün temel kurallarından ve rüzgâr enerjisi tedarikinde karşılaşılan istikrarsızlığın giderilme yollarından bahsetmiştir. Ek olarak iki ilde rüzgâr enerjisinden elde edilen elektriğin birim maliyetini örnek olarak hesaplamıştır. İlkılıç (2009) dünyada rüzgâr enerjisi kullanımının gelişimi, Türkiye’de bölgesel bazda rüzgâr potansiyeli ve mevcut ve planlanan rüzgâr enerjisi santrallerini anlatmıştır. Dinçer’in (2011) bugünkü dünya rüzgâr enerjisi piyasalarını, enerji üretim maliyetlerini ve gelecek hedeflerini değerlendirdiği görülmektedir. Çapık, Yılmaz ve Çavuşoğlu (2012) Türkiye’deki kömür, doğalgaz, nükleer enerji ve petrol kaynaklı enerji üretiminin değerlendirmesini yaparken aynı zamanda hidroelektrik, jeotermal, rüzgâr, biokütle ve güneş enerjisi yatırımlarını ve ülke için öngörülen potansiyellerinin altını çizmiştir. Barış ve Küçükali’de (2012) benzer şekilde yenilenebilir enerji kaynakları yatırımlarını özetlemiş, Türkiye’deki mevzuat ile AB mevzuatındaki farklılıkları belirtmiş ve yaptığı karşılaştırma sonucunda biokütle enerji yatırımlarının en yüksek potansiyele sahip olduğunu bulmuştur. Şimşek ve Şimşek (2013) dünyada ve Türkiye’de yenilenebilir enerji yatırımlarına verilen teşvik mekanizmalarını araştırmıştır. Keskin ve Güleren (2013) AB ve Türkiye’deki rüzgâr enerjisinin genel bir değerlendirmesini yaparken; Yanıktepe, Savrun ve Köroğlu (2013) dünyada ve Türkiye’deki rüzgâr enerjisi üretimini ve mevzuatını anlatmış, hükümete yatırımların artırılması yolunda tavsiyelerde bulunmuştur. Kaplan (2014)

ise genelde rüzgâr enerjisinin avantaj ve dezavantajlarını belirtirken Avrupa, Amerika, Çin ve Hindistan'da yapılan rüzgâr enerjisi yatırımlarının büyümesinin altını çizmiştir. Türkiye'de rüzgâr enerjisi potansiyelinin yüksek olduğu bölgeleri anlatmış, mevzuattaki gelişmeleri özetlemiş ve Türkiye'nin potansiyelini kullanabilmesi için ek teşviklerin verilerek deniz üstünde yatırım olanaklarının araştırılmasını tavsiye etmiştir. Şenel ve Koç (2015) dünyada ve Türkiye'de rüzgâr enerjisinin durumunu değerlendirmiş ve rüzgâr türbini seçim esaslarını belirtmişlerdir.

Literatürü takiben bu makalenin ikinci bölümünde Avrupa Birliği'nde rüzgâr enerjisinin durumu ve Türk elektrik piyasası ve rüzgâr enerjisi piyasasındaki gelişmeler verilmiştir. Üçüncü bölümde dört adet rüzgâr enerjisi santralının hipotetik fizibilite analizi yapılarak projelerin net bugünkü değerleri ve iç verim oranları bulunmuştur. Sonuç bölümünde ise projelerin verimliliği karşılaştırılarak potansiyel enerji yatırımcılarına Türkiye'de hangi mevkilerde rüzgâr çiftliği kurma konusunda yol gösterilmiştir.

2. Rüzgâr Enerjisi

2.1. Avrupa Birliği ve Rüzgâr Enerjisi

Avrupa Rüzgâr Enerjisi Birliği 2013 raporuna göre fosil yakıtlara bağımlılığı azaltma hedefi doğrultusunda enerji yatırımlarına yön veren AB ülkeleri 2012 yılına gelindiğinde toplam elektrik üretiminin %7'si rüzgâr enerjisi ile elde etmeyi başarmış ve 9,6 milyar avro'luk fosil yakıt maliyetinden tasarruf etmiştir. 2020 itibariyle AB üyesi ülkelerde toplam elektrik üretiminin %15-17'sinin rüzgâr enerjisi ile elde edilmesi (2030 itibariyle %28,5) ve 27 milyar avro'luk (2030 itibariyle 51 milyar avro) fosil yakıt maliyetinden tasarruf edilmesi hedeflenmektedir.

Tablo 1'de görüldüğü üzere 2014 yılsonu itibariyle Avrupa Birliği 28 ülkesinde rüzgâr enerjisi toplam kurulu gücünün yaklaşık olarak %10 büyüyerek 128.752 MW'a ulaştığı görülmektedir. Aynı yılda sadece Almanya, 39.165 MW kurulu gücü ile tüm kurulu rüzgâr enerjisi gücünün %30'unu temsil ederken; Almanya, İspanya, İngiltere, Fransa ve İtalya'dan oluşan grup ise tüm

kurulu gücün %72'sini temsil etmektedir (Avrupa Rüzgâr Enerjisi Birliği, 2015). 2030 yılında AB kurulu gücünün 192.453 MW'a ulaşacağı öngörülmektedir (Avrupa Rüzgâr Enerjisi Birliği, 2014). Türkiye'ye bakıldığında ise rüzgâr enerjisi kurulu gücünün 2013 yılında 2.959 MW ve 2014 yılında ise 3.763 MW olduğu görülmektedir. TEİAŞ (2014) tarafından yayınlanan beş yıllık üretim projeksiyonu raporuna göre kurulu gücümüzün 2018 yılında 4.168 MW olacağı planlanmaktadır. Yüksek ekonomik büyüme hızı ihtiyacımıza rağmen Avrupa ile karşılaştığımızda ülkemizdeki yenilenebilir enerji kaynaklarının ve dolayısıyla rüzgâr enerjisi kullanımının çok kısıtlı olduğu anlaşılmaktadır.

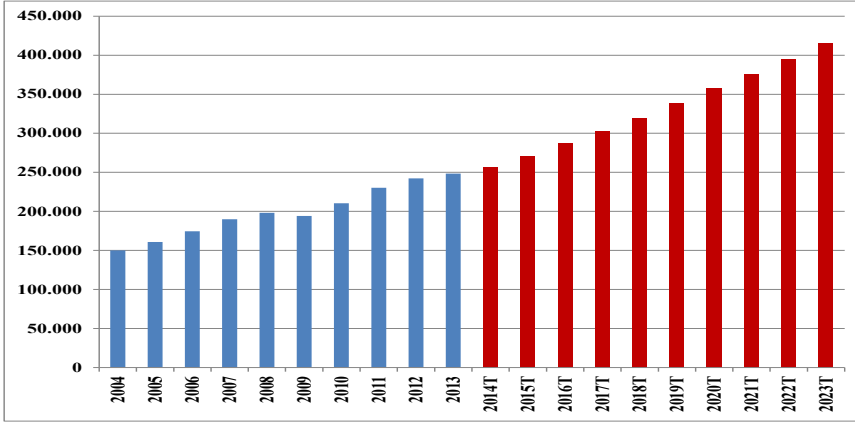
Tablo 1: AB Rüzgâr Enerjisi

AB Kurulu Güç (MW)	Kurulan Güç 2013	Yıl sonu 2013	Kurulan Güç 2014	Yıl sonu 2014	Baz Senaryo 2020
Almanya	3.238	34.250	5.279	39.165	51.500
İspanya	175	22.959	28	22.987	26.005
İngiltere	2.075	10.711	1.736	12.440	21.000
Fransa	630	8.243	1.042	9.285	20.000
İtalya	438	8.558	108	8.663	12.000
İsveç	689	4.382	1.050	5.425	6.212
Portekiz	200	4.730	184	4.914	5.725
Danimarka	695	4.807	67	4.845	6.500
Polonya	894	3.390	444	3.834	10.000
Romanya	695	2.600	354	2.954	3.200
Hollanda	295	2.671	141	2.805	5.400
İrlanda	344	2.049	222	2.272	4.025
Avusturya	308	1.684	411	2.095	3.400
Yunanistan	116	1.866	114	1.980	4.500
Belçika	276	1.666	294	1.959	4.500
Bulgaristan	7	681	9	691	1.500
Finlandiya	163	449	184	627	2.526
Hırvatistan	81	261	86	347	600
Macaristan	0	329	0	329	600
Estonya	11	280	23	303	700
Çek Cumhuriyeti	8	268	14	282	1.000
Litvanya	16	279	1	279	200
Güney Kıbrıs	0	147	0	147	300
Letonya	2	62	0	62	600
Lüksemburg	0	58	0	58	100
Slovenya	2	2	1	3	30
Slovakya	0	3	0	3	300
Malta	0	0	0	0	30
Toplam AB-28	11.357	117.384	11.791	128.752	192.453
Türkiye	646	2.959	804	3.763	4168*

Kaynak: Avrupa Rüzgâr Enerjisi Birliği, 2014 ve 2015

2.2. Türkiye ve Elektrik Piyasası

Türk elektrik piyasasının genel durumunu anlamak yenilenebilir enerji yatırımlarının göreceli durumunu görmek açısından önemlidir. Şekil 1'de görüldüğü üzere elektrik tüketiminin 2009 yılındaki %2'lik küçülme hariç her geçen gün arttığı görülmektedir. 2014-2023 tahminlerine göre ortalama %5,3'lük büyüme tahmin edilmektedir (TEİAŞ 2014).



Şekil 1: Elektrik Tüketimi (GWh)

Türkiye elektrik sisteminde kurulu gücün kaynaklara göre gelişimi incelendiğinde tüm kaynakların miktar olarak arttığı görülmekte, ancak her yılın toplam kurulu gücü içinde kaynakların payları zaman içinde değişiklik göstermektedir. TEİAŞ Üretim Projeksiyon Raporu'nda (2014) 2014-2018 yılları arası için kaynaklara göre kurulu güç ve tüketim tahminleri yapılmıştır. Bu tahminlere göre;

- Linyit payı 1984 yılında %27,9 iken, 2013 yılında %13 seviyesine düşmüş, 2018 yılında da %11,5 seviyesine düşmesi beklenmektedir.
- Hidrolik payı 1984 yılında %45,8 iken, 2013 yılında %34,8 seviyesine düşmüş, 2018 yılında da %36,9 seviyesine yeniden yükselmesi beklenmektedir.

- Doğal Gaz payı 1984 yılında sıfır iken, 2013 yılında %37,3 seviyesine yükselmiş, 2018 yılında da %34,4 seviyesine düşmesi beklenmektedir.
- İthal Kömür payı 1984 yılında sıfır iken, 2013 yılında %6,1 seviyesine yükselmiş, bu çalışma sonuçlarına göre 2018 yılında %7,5 seviyesine yükselmesi beklenmektedir.
- Tablo 2’de görüldüğü üzere rüzgâr enerjisi santrallerinin (RES) toplam kurulu güçteki payı 2008 yılında %0,9 iken 2013 yılında %4,6’ya yükselmiş olup, bu çalışma sonuçlarına göre 2018 yılında %5,2 seviyesine yükselmesi beklenmektedir.

Görüldüğü üzere doğal gaz ve linyite dayalı elektrik üretim kurulu gücü ön planda yer alırken Avrupa ülkelerinin aksine yenilenebilir enerjiye dayalı üretimin payı epey düşük kalmıştır.

Tablo 2: Türkiye Rüzgâr Enerjisi Santralleri Kurulu Gücü

Türkiye	RES Kurulu Güç (MW)	Toplam Kurulu Güç (MW)	RES Payı
2005	20	38.843	0,1%
2006	51	40.565	0,1%
2007	146	40.836	0,4%
2008	364	41.817	0,9%
2009	792	44.761	1,8%
2010	1.329	49.524	2,7%
2011	1.806	52.911	3,4%
2012	2.313	57.060	4,1%
2013	2.958	64.000	4,6%
2014T	3.762	72.718	5,1%

Kaynak: Türkiye Elektrik İletim A.Ş. , 2014

2.3. Türkiye ve Rüzgâr Enerjisi

Türkiye’de RES yatırımı yapabilmek için öncelikle ilgili mevzuatı bilmek gerekmektedir. Ülkemizde rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi mevcut kanun ve yönetmeliklere göre lisanslı ve lisanssız olarak iki şekilde yapılmaktadır. Lisanslı üretim, 2013 tarihli 6446

sayılı “Elektrik Piyasası Kanunu” ve 2005 tarihli ve 5346 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun” ve 2010 tarihli 6094 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” hükümlerine göre yapılmaktadır. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu’nun 2013 tarihli toplantısında TEİAŞ Genel Müdürlüğü tarafından 2018 yılı sonuna kadar belirlenen 3.000 MW’lık kapasitenin tamamı için rüzgâr enerjisine dayalı ön lisans başvuruları Nisan 2015 itibarıyla alınmıştır (Tiryaki 2015)

Lisans almadan üretim yapabilmek için 2013 tarihli “Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik” şartlarını yerine getirmek gerekmektedir. Bu yönetmeliğe göre isteyen her abone lisans başvurusu yapmadan 1 MW’a kadar kendi elektriğini kendi üretebilme hakkı kazanmıştır. Bu güç yaklaşık olarak 300 meskenin elektrik ihtiyacını karşılamaktadır. Bu yönetmeliğe göre, aboneler 1 MW (1.000 kW)’a kadar elektrik üretim tesisleri kurabilir, yaptıkları tüketimleri kWh olarak bu üretimlerden aylık olarak düşebilir ve de tüketim fazlasını da elektrik dağıtım şirketine satabilirler. Ek olarak, Bakanlar Kurulu kararı ile 1 MW olan lisanssız elektrik üretim sınırının 2,5 MW’a çıkartma yetkisi verilmiştir (Kıroğlu 2013).

Yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektrikten tüketim ve kayıp çıkarıldıktan sonra geriye kalan kısmın dağıtım şirketi tarafından 2010 tarihli 6094 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”da belirlenen fiyatlar üzerinden 10 yıl boyunca satın alınacağı hükme bağlanmıştır (Erduman ve diğerleri 2011). Yenilenebilir enerji kanuna ait perakende satış lisansına sahip dağıtım firmaları enerji alım fiyatları baz alındığından fizibiliterde rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesislerinden alım fiyatı kWh başına 7,3 ABD doları cent karşılığı avro olarak belirlenmiştir (5346 sayılı Kanun 2005). Bu tesislerde yerli ürün kullanılması durumunda bu fiyat üzerine eklemek üzere ayrıca destek miktarları da belirlenmiştir.

3. Rüzgâr Enerjisi Santralleri (RES) Hipotetik Fizibilite Analizi

Bu analizde Türkiye'nin değişik bölgelerinde dört adet rüzgâr enerjisi santrali projesi yapılacağı varsayılmaktadır. Projelerin başlangıç yılı 2015 iken santrallerin işletmeye alınacağı yıl 2017 olarak kabul edilmektedir. Türbinlerin ekonomik ömrü 20 yıl alınarak amortisman giderleri hesap edilmiştir. Fizibilite çalışmasında kullanılan elektrik satış fiyatı TEİAŞ'ın 10 yıl boyunca alım fiyatı olan 7,16 avro centtir. Sistem kullanım bedeli 0,0032 TL/kWh (0,12 avro cent/kWh) olarak kabul edilmiştir. Sektörde kabul edilen genel geçer kural baz alınarak 1 MW kurulu güç başına 1.200.000 avro yatırım tutarı öngörülmüştür. Yatırımların yarısının 2015 yılında diğer yarısının da 2016 yılında yapılması planlanmıştır. Yatırım tutarlarının %80'i için %6 faiz oranı ile iki yılı geri ödemesiz olarak iki ayrı bankadan 10 yıl vadeli avro yatırım kredisi kullanılacağı varsayılmıştır. Avro bazında kullanılan %6 faiz oranı Zorlu Enerji 2014 konsolide finansal tablolarında belirtilen enerji projelerinin finansmanında kullanılan ortalama faiz oranıdır. Kalan %20'nin özkaynaklar ile karşılanması öngörülmektedir. Yapılan fizibilite çalışmalarında projenin ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti ($AOSM = w_d k_d (1 - T) + w_e k_e$)² hesaplanırken avro bazında kredi için %6 faiz oranı varsayılırken TL sermaye maliyeti %15 olarak kabul edilmiş ve sonuçta %8 olarak bulunmuştur (Teker 2008).

RES yatırımlarında tesisin kapasite faktörü, yatırımın yapılıp yapılmama kararında çok önemli rol oynamaktadır. Esas olarak kapasite faktörü, bir enerji üretim sisteminin kurulu gücü ile ne kadar enerji üreteceğini belirler (Erduman ve diğerleri 2011). Her dört alan için bir yıl boyunca belirli yüksekliklerde rüzgâr ölçümleri alınarak belirlenen rüzgâr türbini modellerine göre kapasite faktörlerini öngören raporlar DLC – Dr. Littmann Consulting ve Germania Winwest (2006 ve 2007) firmaları tarafından hazırlanmıştır. Sektörde yer alan genel geçer kurala göre ekonomik bir RES yatırımı için %35 veya üzerinde kapasite faktörü gerekmektedir.

² w_d : borçlanmanın toplam sermaye içindeki payı - w_e : özsermayenin toplam sermaye içindeki payı k_d : borçlanma maliyeti - k_e : özsermaye fırsat maliyeti T: vergi oranı

dir (Çalışkan 2011) ve elde edilen sonuçların bu kuralı destekleyip desteklemediğine bakılacaktır.

RES projelerinin kabul edilebilmesi için iki temel şart vardır. Bunlardan birincisi projenin pozitif bir net bugünkü değere sahip olması ve ikinci olarak ta iç verim oranının proje ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinden yüksek olmasıdır. İlerleyen bölümlerde analiz edilen projeler bu iki ölçüt bazında değerlendirilecektir.

3.1. Karaburun (İzmir) RES Projesi Hipotetik Fizibilite Analizi

Karaburun RES projesinin, türbin kule yüksekliği 65 metre olan Enercon markalı 2 MW gücünde 16 adet türbinden oluştuğu varsayılmıştır. Bu santralin %45,3 kapasite faktörü ile yılda yaklaşık 127.000.000 kWh (365 gün*24 saat*kapasite faktörü*kurulu güç(MW)* 1000) elektrik üretmesi öngörülmektedir (DLC-Dr.Littmann Consulting 14-11-2006:12). Toplam yatırım tutarı 38,4 milyon avro (32 MW * 1.2 milyon avro=38,4 milyon avro) olarak hesaplanmıştır. Bu projenin lisansını satın almak için 800.000 avro ödeme yapılacağı kabul edilmiştir. Öngörülen yıllık işletme giderleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Karaburun RES Projesi Maliyetleri

Yıllık İşletme Maliyeti	Avro
Sigorta (Makine kırılması+doğal afetler+gelir kaybı)	320.000
Bakım	256.000
Personel	15.762
Yedek parça	192.000
Arsa gideri	8.000
Sistem Kullanım-Sistem İşletim Bedeli	152.496
Ara Toplam	944.258
Diğer	18.885
Toplam işletme giderleri	963.143

Kaynak: Dr. Littmann Consulting, 2006

Yatırım tutarlarının %80’i için %6 faiz oranı ile iki yılı geri ödemesiz olarak iki ayrı bankadan 10 yıl vadeli avro yatırım kredisi kullanılacağı varsayılmıştır. Kredi geri ödemelerini gösteren tablolar, Karaburun RES projesi için Tablo 4’de gösterilmektedir.

Tablo 4: Karaburun RES Projesi Kredi Geri Ödemeleri

Uzun Vadeli Kredi-Banka 1	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dönem Başı Kredi	15.360.000	15.360.000	15.360.000	13.808.088	12.163.061	10.419.333	8.570.981	6.611.727	4.534.919	2.333.502
Dönem Ödemesi	921.600	921.600	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512
Ana Para Ödemesi	0	0	1.551.912	1.645.027	1.743.728	1.848.352	1.959.253	2.076.808	2.201.417	2.333.502
Faiz Ödemesi	921.600	921.600	921.600	828.485	729.784	625.160	514.259	396.704	272.095	140.010
Dönem Sonu Kredi	15.360.000	15.360.000	13.808.088	12.163.061	10.419.333	8.570.981	6.611.727	4.534.919	2.333.502	0

Uzun Vadeli Kredi-Banka 2	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Dönem Başı Kredi	0	15.360.000	15.360.000	15.360.000	13.808.088	12.163.061	10.419.333	8.570.981	6.611.727	4.534.919	2.333.502
Dönem Ödemesi	0	921.600	921.600	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512	2.473.512
Ana Para Ödemesi	0	0	0	1.551.912	1.645.027	1.743.728	1.848.352	1.959.253	2.076.808	2.201.417	2.333.502
Faiz Ödemesi	0	921.600	921.600	828.485	729.784	625.160	514.259	396.704	272.095	140.010	
Dönem Sonu Kredi	0	15.360.000	15.360.000	13.808.088	12.163.061	10.419.333	8.570.981	6.611.727	4.534.919	2.333.502	0

2015 ve 2036 yılları arası için hazırlanan tahmini gelir tablosu Tablo 5'te ve tahmini serbest nakit akım tablosu da Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 5: Karaburun RES Projesi Tahmini Gelir Tablosu

BİN AVRO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
GELİR TABLOSU																							
Elektrik satış gelirleri	0	0	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097
Elektrik üretim maliyeti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRUT KAR - ZARAR	0	0	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097	9.097
Faaliyet giderleri	0	1.475	2.486	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934	2.934
Personel giderleri	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Genel giderler	0	0	499	499	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947
Amortisman	0	0	960	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971
Faiz ve vergi öncesi kar	0	0	7.621	6.611	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163
Finansman Gideri	922	1.843	1.843	1.750	1.558	1.355	1.139	911	669	412	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAALİYET KARI	-922	-1.843	5.778	4.861	4.605	4.808	5.024	5.252	5.494	5.751	6.023	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163
KURUMLAR VERGİSİ (% 20)	0	0	1.156	972	921	962	1.005	1.050	1.099	1.150	1.205	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233
NET KAR	-922	-1.843	4.623	3.889	3.684	3.846	4.019	4.202	4.395	4.601	4.818	4.930	4.930	4.930	4.930	4.930	4.930	4.930	4.930	4.930	4.930	4.930	4.930

Tablo 6: Karaburun RES Projesi Tahmini Serbest Nakit Akım Tablosu

SERBEST NAKİT AKIM TABLOSU (BİN AVRO)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
FVÖK	0	0	7.621	6.611	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163	6.163
Amortisman gideri	0	0	960	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971	1.971
EBİTDA	0	0	8.581	8.581	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133	8.133
Vergi	0	0	1.156	972	921	962	1.005	1.050	1.099	1.150	1.205	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233	1.233
Yatırım	19.200	19.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RES alm bedeli	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İhtisame sermayesinde değişim	0	0	705	0	-37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serbest Nakit Akım	-20.000	-19.200	6.721	7.609	7.249	7.172	7.129	7.083	7.035	6.983	6.929	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901
Faiz ödemeleri	922	1.843	1.843	1.750	1.558	1.355	1.139	911	669	412	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anapara ödemeleri	0	0	1.552	3.197	3.389	3.592	3.808	4.036	4.278	4.535	2.334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fon girişi	15.360	15.360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nakit akım-sermaye	-5.562	-5.683	3.325	2.662	2.302	2.225	2.182	2.136	2.088	2.036	4.455	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901	6.901

Projenin artık değer oranı %1 olarak alınmıştır. Ekonomik ömrü temel alındığında ve sermaye nakit akımları AOSM oranı ile bugüne indirildiğinde Karaburun RES projesinin net bugünkü değeri yaklaşık olarak 25 milyon avro olarak bulunmuştur. Artık

değeri de eklenince proje değeri 44,6 milyon avro olmuştur. Projenin toplam indirgenmiş nakit akımı iç verim oranı %7,2 olurken indirgenmiş sermaye nakit akım iç verim oranı %15,5 olarak gerçekleşmiştir. İndirgenmiş sermaye nakit akımların iç verim oranı (%15,5) %8'den yüksektir. Sonuçta, Karaburun RES projesi her iki şartı da karşılamaktadır. Bu projenin hayata geçirilmesi doğru bir karar olacaktır. Proje serbest nakit akımlarının proje maliyetlerini karşılama süresi yaklaşık olarak 7,5 senedir.

Tablo 7: Karaburun RES Projesi Tahmini Değeri

DÖNEM	YIL	NAKİT AKIMI			REEL NAKİT		KÜMÜLATİF
		SERMAYE (BİN AVRO)	AOSM	SD FAKTÖRÜ	AKIMI (BİN AVRO)	REEL NAKİT AKIMI (BİN AVRO)	
0	2014	0	8,0%	1,00	0	0	
1	2015	-5.562	8,0%	1,08	-5.150	-5.150	
2	2016	-5.683	8,0%	1,17	-4.872	-10.022	
3	2017	3.325	8,0%	1,26	2.640	-7.382	
4	2018	2.662	8,0%	1,36	1.957	-5.425	
5	2019	2.302	8,0%	1,47	1.567	-3.858	
6	2020	2.225	8,0%	1,59	1.402	-2.456	
7	2021	2.182	8,0%	1,71	1.273	-1.183	
8	2022	2.136	8,0%	1,85	1.154	-29	
9	2023	2.088	8,0%	2,00	1.044	1.015	
10	2024	2.036	8,0%	2,16	943	1.958	
11	2025	4.455	8,0%	2,33	1.911	3.869	
12	2026	6.901	8,0%	2,52	2.740	6.609	
13	2027	6.901	8,0%	2,72	2.537	9.147	
14	2028	6.901	8,0%	2,94	2.349	11.496	
15	2029	6.901	8,0%	3,17	2.175	13.672	
16	2030	6.901	8,0%	3,43	2.014	15.686	
17	2031	6.901	8,0%	3,70	1.865	17.551	
18	2032	6.901	8,0%	4,00	1.727	19.278	
19	2033	6.901	8,0%	4,32	1.599	20.877	
20	2034	6.901	8,0%	4,66	1.481	22.358	
21	2035	6.901	8,0%	5,03	1.371	23.729	
22	2036	6.901	8,0%	5,44	1.269	24.998	
Artık Değer Büyüme Hızı:			1,0%		19.584	44.582	
					Sirket Değeri:	24.998	44.582

3.2. Urla (İzmir) RES Projesi Hipotetik Fizibilite Analizi

Urla RES projesinin, türbin kule yüksekliği 78 metre olan Enercon markalı 2 MW gücünde 20 adet türbinden oluştuğu varsayılmaktadır. Bu santralin %34,25 kapasite kullanım oranı ile yılda yaklaşık 120.000.000 kWh elektrik üretmesi öngörülmektedir (DLC-Dr.Littmann Consulting 24-11-2006:7). Ekonomik RES yatırımı için %35 veya üzerinde kapasite faktörü gereği göz önüne alındığında sınırda bir proje olduğu anlaşılmaktadır (Çalışkan 2011). Toplam yatırım tutarı 48 milyon avro (40 MW * 1,2 milyon avro = 48 milyon avro) olarak öngörülmüştür. Bu projenin

lisansı için 800.000 avro ödeme yapılacağı kabul edilmiştir. Öngörülen yıllık işletme maliyeti Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8: Urla RES Projesi Maliyetleri

Yıllık İşletme Maliyeti	Avro
Sigorta (Makine kırılması+doğal afetler+gelir kaybı)	400.000
Bakım	320.000
Personel	22.826
Yedek parça	240.000
Arsa gideri	10.000
Sistem Kullanım-Sistem İşletim Bedeli	144.108
Ara Toplam	1.136.934
Diğer	22.739
Toplam işletme giderleri	1.159.673

Kaynak: Dr. Littmann Consulting, 2006

Yatırım tutarlarının %80'i için %6 faiz oranı ile iki yılı geri ödemesiz olarak iki ayrı bankadan 10 yıl vadeli avro yatırım kredisi kullanılacağı varsayılmıştır. Kredi geri ödemelerini gösteren tablolar, Urla RES projesi için Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9: Urla RES Projesi Kredi Geri Ödemeleri

Uzun Vadeli Kredi Banka 1	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dönem Başı Kredi	19.200.000	19.200.000	19.200.000	17.260.110	15.203.826	13.024.166	10.713.726	8.264.659	5.668.649	2.916.877
Dönem Ödemesi	1.152.000	1.152.000	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890
Ana Para Ödemesi	0	0	1.939.890	2.056.284	2.179.661	2.310.440	2.449.067	2.596.011	2.751.771	2.916.877
Faiz Ödemesi	1.152.000	1.152.000	1.152.000	1.035.607	912.230	781.450	642.824	495.880	340.119	175.013
Dönem Sonu Kredi	19.200.000	19.200.000	17.260.110	15.203.826	13.024.166	10.713.726	8.264.659	5.668.649	2.916.877	0

Uzun Vadeli Kredi Banka 2	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Dönem Başı Kredi	0	19.200.000	19.200.000	19.200.000	17.260.110	15.203.826	13.024.166	10.713.726	8.264.659	5.668.649	2.916.877,45
Dönem Ödemesi	0	1.152.000	1.152.000	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890	3.091.890,1
Ana Para Ödemesi	0	0	0	1.939.890	2.056.284	2.179.661	2.310.440	2.449.067	2.596.011	2.751.771	2.916.877,45
Faiz Ödemesi	0	1.152.000	1.152.000	1.152.000	1.035.607	912.230	781.450	642.824	495.880	340.119	175.012,647
Dönem Sonu Kredi	0	19.200.000	19.200.000	17.260.110	15.203.826	13.024.166	10.713.726	8.264.659	5.668.649	2.916.877	0

2015 ve 2036 yılları arası için hazırlanan tahmini gelir tablosu Tablo 10'da ve tahmini serbest nakit akım tablosu da Tablo 11'de verilmektedir.

Tablo 10: Urla RES Projesi Tahmini Gelir Tablosu

BİN AVRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
GELİR TABLOSU	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Elektrik satış gelirleri	0	0	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596
Elektrik üretim maliyeti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRUT KAR - ZARAR	0	0	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596	8.596
Faaliyet giderleri	0	0	1.800	3.063	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623	3.623
Personel giderleri	0	0	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Genel giderler	0	0	577	577	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137	1.137
Amortisman	0	0	1.200	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463
Faiz ve vergi öncesi kar	0	0	6.797	5.533	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973
Finansman Gideri	1.152	2.304	2.304	2.188	1.948	1.694	1.424	1.139	836	515	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAALİYET KARI	-1.152	-2.304	4.493	3.346	3.026	3.280	3.549	3.835	4.137	4.458	4.798	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973
KURUMLAR VERGİSİ (%20)	0	0	899	669	605	656	710	767	827	892	960	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995
NET KAR	-1.152	-2.304	3.594	2.677	2.420	2.624	2.839	3.068	3.310	3.567	3.839	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979	3.979

Tablo 11: Urla RES Projesi Tahmini Serbest Nakit Akım Tablosu

SERBEST NAKİT AKIM TABLOSU (BİN AVRO)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
FVÖK	0	0	6.797	5.533	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973	4.973
Amortisman gideri	0	0	1.200	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463	2.463
EBİTDA	0	0	7.997	7.997	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437	7.437
Vergi	0	0	745	521	469	534	604	680	762	850	945	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995	995
Yatırım	24.000	24.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santral alım bedeli	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme sermayesinde değişim	0	0	657	0	-46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serbest Nakit Akım	-24.800	-24.000	6.594	7.475	7.013	6.902	6.832	6.757	6.675	6.587	6.491	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442
Faiz ödemeleri	1.152	2.304	2.304	2.188	1.948	1.694	1.424	1.139	836	515	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anapara ödemeleri	0	0	1.940	3.996	4.236	4.490	4.760	5.045	5.348	5.669	2.917	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fon girişi	19.200	19.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nakit akım-sermaye	-6.752	-7.104	2.197	1.144	694	597	543	486	425	361	338	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442	6.442

Projenin artık değer oranı %1 olarak alınmıştır. Urla RES projesinin net bugünkü değeri yaklaşık olarak 13,2 milyon avro olarak bulunmuştur. Artık değeri de eklenince proje değeri 31,5 milyon avro olmuştur. Projenin indirgenmiş toplam nakit akım iç verim oranı %3,2 olurken indirgenmiş sermaye nakit akım iç verim oranı %6,5 olarak gerçekleşmiştir. İndirgenmiş sermaye nakit akımlarının iç verim oranı (%6,5) %8'den düşük olduğu için bu projenin hayata geçirilmesi doğru bir karar olmayacaktır. Urla projesi serbest nakit akımlarının proje maliyetlerini karşılama süresi yaklaşık olarak 9,2 senedir ve Karaburun RES projesine göre daha uzundur. Sonuç olarak kapasite kullanım oranı sınırda olduğu için projenin verimliliği de düşük çıkmıştır. Görüldüğü üzere aynı ilde bulunan iki projenin rüzgâr potansiyeli dolayısıyla kapasite faktörü farklı olabilmektedir.

Tablo 12: Urla RES Projesi Tahmini Değeri

DÖNEM	YIL	NAKİT AKIMI			REEL NAKİT		KÜMÜLATİF
		SERMAYE (BİN AVRO)	AOSM	ŞD FAKTÖRÜ	AKIMI (BİN AVRO)	REEL NAKİT AKIMI (BİN AVRO)	
0	2014	0	8,0%	1,00	0	0	0
1	2015	-6.752	8,0%	1,08	-6.252	-6.252	-6.252
2	2016	-7.104	8,0%	1,17	-6.091	-12.342	-12.342
3	2017	2.197	8,0%	1,26	1.744	-10.598	-10.598
4	2018	1.144	8,0%	1,36	841	-9.758	-9.758
5	2019	694	8,0%	1,47	472	-9.286	-9.286
6	2020	597	8,0%	1,59	376	-8.910	-8.910
7	2021	543	8,0%	1,71	317	-8.593	-8.593
8	2022	486	8,0%	1,85	262	-8.330	-8.330
9	2023	425	8,0%	2,00	213	-8.117	-8.117
10	2024	361	8,0%	2,16	167	-7.950	-7.950
11	2025	3.385	8,0%	2,33	1.452	-6.498	-6.498
12	2026	6.442	8,0%	2,52	2.558	-3.940	-3.940
13	2027	6.442	8,0%	2,72	2.369	-1.572	-1.572
14	2028	6.442	8,0%	2,94	2.193	622	622
15	2029	6.442	8,0%	3,17	2.031	2.652	2.652
16	2030	6.442	8,0%	3,43	1.880	4.533	4.533
17	2031	6.442	8,0%	3,70	1.741	6.274	6.274
18	2032	6.442	8,0%	4,00	1.612	7.886	7.886
19	2033	6.442	8,0%	4,32	1.493	9.379	9.379
20	2034	6.442	8,0%	4,66	1.382	10.761	10.761
21	2035	6.442	8,0%	5,03	1.280	12.040	12.040
22	2036	6.442	8,0%	5,44	1.185	13.225	13.225
Artık Değer Büyüme Hızı:			1,0%		18.282	31.507	31.507
					Şirket Değeri:	13.225	31.507

3.3. Samandağ (Hatay) RES Projesi Hipotetik Fizibilite Analizi

Samandağ RES projesinin, türbin kule yüksekliği 85 metre olan Fuhrlander markalı 2,5 MW gücünde 9 adet türbinden oluştuğu varsayılmaktadır. Bu santralin %38,6 kapasite kullanım oranı ile yılda yaklaşık 75.016.260 kWh elektrik üretmesi öngörülmektedir (Germania Winwest 2007:3). Toplam yatırım tutarı 27 milyon avro (22,5 MW * 1,2 milyon avro = 27 milyon avro) olarak hesaplanmıştır. Bu projenin lisansını satın almak için için 800.000 avro ödeme yapılacağı kabul edilmiştir. Öngörülen yıllık işletme maliyeti Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13: Samandağ RES Projesi Maliyetleri

Yıllık İşletme Maliyeti	Avro
Sigorta (Makine kırılması+doğal afetler+gelir kaybı)	180.000
Bakım	144.000
Personel	15.762
Yedek parça	135.000
Arsa gideri	4.500
Sistem Kullanım-Sistem İşletim Bedeli	90.087
Toplam işletme giderleri	569.349
Diğer	11.387
Toplam işletme giderleri	580.736

Kaynak: Germania Winwest, 2007

Yatırım tutarlarının %80'i için %6 faiz oranı ile iki yılı geri ödemesiz olarak iki ayrı bankadan 10 yıl vadeli avro yatırım kredisi kullanılacağı varsayılmıştır. Kredi geri ödemelerini gösteren tablolar, Samandağ RES projesi için Tablo 14'de gösterilmektedir.

Tablo 14: Samandağ RES Projesi Kredi Geri Ödemeleri

Uzun Vadeli Kredi-Banka 1	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dönem Başı Kredi	10.800.000	10.800.000	10.800.000	9.708.812	8.552.152	7.326.093	6.026.471	4.648.871	3.188.615	1.640.744
Dönem Ödemesi	648.000	648.000	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188
Ana Para Ödemesi	0	0	1.091.188	1.156.659	1.226.059	1.299.623	1.377.600	1.460.256	1.547.871	1.640.744
Faiz Ödemesi	648.000	648.000	648.000	582.529	513.129	439.566	361.588	278.932	191.317	98.445
Dönem Sonu Kredi	10.800.000	10.800.000	9.708.812	8.552.152	7.326.093	6.026.471	4.648.871	3.188.615	1.640.744	0

Uzun Vadeli Kredi-Banka 2	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Dönem Başı Kredi	0	10.800.000	10.800.000	10.800.000	9.708.812	8.552.152	7.326.093	6.026.471	4.648.871	3.188.615	1.640.744
Dönem Ödemesi	0	648.000	648.000	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188	1.739.188
Ana Para Ödemesi	0	0	0	1.091.188	1.156.659	1.226.059	1.299.623	1.377.600	1.460.256	1.547.871	1.640.744
Faiz Ödemesi	0	648.000	648.000	648.000	582.529	513.129	439.566	361.588	278.932	191.317	98.445
Dönem Sonu Kredi	0	10.800.000	10.800.000	9.708.812	8.552.152	7.326.093	6.026.471	4.648.871	3.188.615	1.640.744	0

2015 ve 2036 yılları arası için hazırlanan tahmini gelir tablosu Tablo 15'de ve tahmini serbest nakit akım tablosu da Tablo 16'de verilmektedir.

Tablo 15: Samandağ RES Projesi Tahmini Gelir Tablosu

BİN AVRO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
GELİR TABLOSU																							
Elektrik satışı gelirleri	0	0	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374
Elektrik üretim maliyeti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRET KAR - ZARAR	0	0	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374	5.374
Faaliyet giderleri	0	0	977	1.687	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966	1.966
Personel giderleri	0	0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Genel giderler	0	0	286	286	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565	565
Amortisman	0	0	675	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386
Faiz ve vergi öncesi kar	0	0	4.397	3.687	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408
Finansman Gideri	648	1.296	1.296	1.231	1.096	953	801	641	470	290	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAALİYET KARI	-648	-1.296	3.101	2.456	2.312	2.455	2.606	2.767	2.937	3.118	3.309	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408
KURUMLAR VERGİSİ (%20)	0	0	620	491	462	491	521	553	587	624	662	682	682	682	682	682	682	682	682	682	682	682	682
NET KAR	-648	-1.296	2.481	1.965	1.850	1.964	2.085	2.214	2.350	2.494	2.647	2.726	2.726	2.726	2.726	2.726	2.726	2.726	2.726	2.726	2.726	2.726	2.726

Tablo 16: Samandağ RES Projesi Tahmini Serbest Nakit Akım Tablosu

SERBEST NAKİT AKIM TABLOSU (BİN AVRO)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
FYÖK	0	0	4.397	3.687	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408	3.408
Amortisman gideri	0	0	675	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386	1.386
EBİTDA	0	0	5.072	5.072	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793	4.793
Vergi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vatırım	13.500	13.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RES alın bedeli	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İçletme sermayesinde değişim	0	0	417	0	-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serbest Nakit Akım	-14.300	-13.500	4.035	4.581	4.354	4.302	4.272	4.240	4.206	4.170	4.131	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112
Faiz ödemeleri	648	1.296	1.296	1.231	1.096	953	801	641	470	290	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anapara ödemeleri	0	0	1.091	2.248	2.383	2.526	2.677	2.838	3.008	3.189	1.641	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fon girişi	10.800	10.800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nakit akım-sermaye	-4.148	-3.996	1.648	1.103	875	824	793	761	727	691	2.392	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112	4.112

Projenin artık değer oranı %1 olarak alınmıştır. Ekonomik ömrü baz alındığında Samandağ RES projesinin net bugünkü değeri yaklaşık olarak 11 milyon avro olarak bulunmuştur. Artık değeri de eklenince proje değeri 22,8 milyon avro olmuştur. Projenin toplam indirgenmiş nakit akımı iç verim oranı %4,6 olurken indirgenmiş sermaye nakit akımı iç verim oranı %9,5 olarak gerçekleşmiştir. İndirgenmiş sermaye nakit akımlarının iç verim oranı (%9,5) %8'den yüksek olduğu için bu projenin hayata geçirilmesi doğru bir karar olacaktır. Proje serbest nakit akımlarının proje maliyetlerini karşılama süresi yaklaşık olarak 8,5 yıldır.

Tablo 17: Samandağ RES Projesi Tahmini Değeri

DÖNEM	YIL	NAKİT AKIMI			REEL NAKİT		KÜMÜLATİF
		SERMAVE (BİN AVRO)	AOSM	SD FAKTÖRÜ	AKIMI (BİN AVRO)	AKIMI (BİN AVRO)	
0	2014	0	8,0%	1,00	0	0	
1	2015	-4.148	8,0%	1,08	-3.841	-3.841	
2	2016	-3.996	8,0%	1,17	-3.426	-7.267	
3	2017	1.648	8,0%	1,26	1.308	-5.959	
4	2018	1.103	8,0%	1,36	810	-5.148	
5	2019	875	8,0%	1,47	596	-4.553	
6	2020	824	8,0%	1,59	519	-4.033	
7	2021	793	8,0%	1,71	463	-3.570	
8	2022	761	8,0%	1,85	411	-3.159	
9	2023	727	8,0%	2,00	364	-2.795	
10	2024	691	8,0%	2,16	320	-2.475	
11	2025	2.392	8,0%	2,33	1.026	-1.449	
12	2026	4.112	8,0%	2,52	1.633	183	
13	2027	4.112	8,0%	2,72	1.512	1.695	
14	2028	4.112	8,0%	2,94	1.400	3.095	
15	2029	4.112	8,0%	3,17	1.296	4.391	
16	2030	4.112	8,0%	3,43	1.200	5.591	
17	2031	4.112	8,0%	3,70	1.111	6.703	
18	2032	4.112	8,0%	4,00	1.029	7.732	
19	2033	4.112	8,0%	4,32	953	8.684	
20	2034	4.112	8,0%	4,66	882	9.566	
21	2035	4.112	8,0%	5,03	817	10.383	
22	2036	4.112	8,0%	5,44	756	11.139	
Artık Değer Büyüme Hızı:			1,0%		11.668	22.808	
				Sirket Değeri:	11.139	22.808	

3.4. Hereke (Kocaeli) RES Projesi Hipotetik Fizibilite Analizi

Hereke RES projesinin, türbin kule yüksekliği 80 metre olan Gamesa markalı 2 MW gücünde 45 adet türbinden oluştuğu varsayılmaktadır. Bu santralin %34,25 kapasite faktörü ile yılda yaklaşık 270.003.300 kWh elektrik üretmesi öngörülmektedir (DLC–Dr.Littmann Consulting 15-11-2005:38) (Germania Winwest 2007:3). Toplam yatırım tutarı 108 milyon avro (90 MW * 1,2 milyon avro = 108 milyon avro) olarak hesaplanmıştır. Bu projenin lisansı için 800.000 avro ödeme yapılacağı kabul edilmiştir. Öngörülen yıllık işletme maliyeti Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 18: Hereke RES Projesi Maliyetleri

Yıllık İşletme Maliyeti	Avro
Sigorta (Makine kırılması+doğal afetler+gelir kaybı)	900.000
Bakım	720.000
Personel	15.762
Yedek parça	540.000
Arsa gideri	22.500
Sistem Kullanım-Sistem İşletim Bedeli	324.246
Toplam işletme giderleri	2.522.508
Contingency	50.450
Toplam işletme giderleri	2.572.958

Kaynak: Germania Winwest, 2007

Projenin artık değer oranı %1 olarak alınmıştır. Ekonomik ömrü baz alındığında Hereke RES projesinin net bugünkü değeri yaklaşık olarak 31 milyon avro olarak bulunmuştur. Artık değeri de eklenince proje değeri 72 milyon avro olmuştur. Projenin toplam indirgenmiş nakit akımı iç verim oranı %3,3 olurken indirgenmiş sermaye nakit akım iç verim oranı %7 olarak gerçekleşmiştir. İndirgenmiş sermaye nakit akımların iç verim oranı (%7) %8'den düşük olduğu için bu projenin hayata geçirilmesi tercih edilmemelidir. Proje serbest nakit akımlarının proje maliyetlerini karşılama süresi yaklaşık olarak 9 yıldır.

Tablo 22: Hereke RES Projesi Tahmini Değeri

DÖNEM	YIL	NAKİT AKIMI			REEL NAKİT		KÜMÜLATİF
		SER MAYE (BİN AVRO)	AOSM	SD FAKTÖRÜ	AKIMI (BİN AVRO)	REEL NAKİT AKIMI (BİN AVRO)	
0	2014	0	8,0%	1,00	0	0	
1	2015	-14.192	8,0%	1,08	-13.141	-13.141	
2	2016	-15.984	8,0%	1,17	-13.704	-26.844	
3	2017	4.969	8,0%	1,26	3.945	-22.900	
4	2018	2.602	8,0%	1,36	1.913	-20.987	
5	2019	1.590	8,0%	1,47	1.082	-19.905	
6	2020	1.372	8,0%	1,59	865	-19.040	
7	2021	1.251	8,0%	1,71	730	-18.310	
8	2022	1.122	8,0%	1,85	606	-17.704	
9	2023	986	8,0%	2,00	493	-17.210	
10	2024	842	8,0%	2,16	390	-16.820	
11	2025	7.646	8,0%	2,33	3.279	-13.541	
12	2026	14.524	8,0%	2,52	5.767	-7.774	
13	2027	14.524	8,0%	2,72	5.340	-2.433	
14	2028	14.524	8,0%	2,94	4.945	2.511	
15	2029	14.524	8,0%	3,17	4.578	7.090	
16	2030	14.524	8,0%	3,43	4.239	11.329	
17	2031	14.524	8,0%	3,70	3.925	15.254	
18	2032	14.524	8,0%	4,00	3.634	18.889	
19	2033	14.524	8,0%	4,32	3.365	22.254	
20	2034	14.524	8,0%	4,66	3.116	25.370	
21	2035	14.524	8,0%	5,03	2.885	28.255	
22	2036	14.524	8,0%	5,44	2.671	30.927	
Artık Değer Büyüme Hızı:			1,0%		41.217	72.143	
					Şirket Değeri:	30.927	72.143

Tablo 23: RES Projeleri Karşılaştırması

	KARABURUN	URLA	SAMANDAĞ	HEREKE
İl-ilçe	İzmir, Karaburun	İzmir, Urla	Hatay, Samandağ	Kocaeli, Hereke
Kurulu güç-MW	32	40	22,5	90
Türbin yüksekliği-m	65	78	85	80
Türbin gücü - MW / adet	2	2	2,5	2
Türbin garanti süresi	2	2	2	2
Net üretim - KWh	126.984.960	120.000.000	75.016.260	270.003.300
Yatırım / MW-avro	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Toplam yatırım-avro	38.400.000	48.000.000	27.000.000	108.000.000
Kapasite kullanım oranı (%)	45,30	34,25	38,60	34,25
Net Bugünkü Değer-Sermaye nakit akım-avro	24.998.000	13.225.000	11.139.000	31.000.000
Proje İç Verim Oranı	7,2	3,2	4,6	3,3
Sermaye İç Verim Oranı (>AOSM=%8)	15,5	6,5	9,5	7
Proje geri dönüş süresi-serbest nakit akım (yıl)	7,5	9,2	8,5	8,8

Dört adet RES projesi yatırım değerlendirme analizi tahmini sonuçları Tablo 23'de görülmektedir. Projelerin net bugünkü değerleri sırasıyla Karaburun için 25 milyon avro, Urla için 13,2 milyon avro, Samandağ için 11 milyon avro ve Hereke için 31 milyon avro olarak gerçekleşmiştir. Verimlilik sonuçlarına bakıldığında ise sadece Karaburun RES ve Samandağ RES projeleri %8 olan AOSM'ni aşan sermaye iç verim oranlarına sahiptir. Bu iki projenin geri dönüş süreleri de diğer projelerden daha kısadır. Bu sonucun nedeni, Karaburun RES ve Samandağ RES projelerinin öngörülen kapasite faktörlerinin diğer projelerden yüksek olmasıdır.

4. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin değişik bölgelerinde yapılması planlanan rüzgâr enerjisi santrali yatırımlarına örnek teşkil edebilecek fizibilite analizi çalışmasının yapılmasıdır. Bu amaçla toplanan veriler kullanılarak Karaburun, Urla, Samandağ ve Hereke ilçelerinde rüzgâr enerjisi santrali projelerinin hipotetik fizibilite analizi yapılmıştır. Santrallerin inşaat ve operasyon sürecinde tüm nakit giriş ve çıkışları tahmin edilerek net nakit akışları hesap edilmiştir. Projelerin yatırım değerlendirme analizi sonucunda her dört proje için de pozitif net bugünkü değer bulunmuştur ancak sadece Karaburun RES ve Samandağ RES projeleri yüksek kapasite faktörleri ile yapılmaya değer yüksek verimliliğe sahiptir. Sonuç

olarak, bu iki proje yatırımının gerçekleştirilmesi durumunda daha fazla elektrik üretimi yapılarak daha yüksek nakit girişi sağlanacaktır.

Bu dört alana ait veriler ve bulunan sonuçlar yakın bölgede gerçekleştirilmesi planlanan diğer RES projeleri için bir referans niteliği taşımaktadır. Örnek olarak bir enerji yatırımcısı İzmir ilinde bir RES projesi düşünüyor ise bunu Urla yerine yüksek kapasite faktörü vaat eden Karaburun mevkiinde hayata geçirmesi karlı olacaktır. Keza, yapılan bu çalışma ile Hatay ilinin Samandağ mevkiinin de rüzgâr çiftliği kurma açısından uygun olduğu ortaya çıkmıştır.

KAYNAKÇA

- Avrupa Rüzgâr Enerjisi Birliği, Wind in power 2014 annual statistics. 2015 (Şubat).
- Avrupa Rüzgâr Enerjisi Birliği, Wind energy scenarios for 2020. 2014 (Temmuz).
- Avrupa Rüzgâr Enerjisi Birliği, 2030: the next steps for EU climate and energy policy. 2013 (Eylül)
- Barış, K. ve Küçükali, S. 2012. Availability of renewable energy sources in Turkey: Current situation, potential, government policies and the EU perspective. Energy Policy, Elsevier, vol. 42(C), s. 377-391.
- Çalışkan, M. 2011. Rüzgâr Enerjisi ve Santralleri Semineri. <http://www.tucsa.org/images/yayinlar/sunumlar/mustafa-caliskan.pdf>
- Çapik, M., Yılmaz, A. O. ve Çavuşoğlu, İ. 2012. Present situation and potential role of renewable energy in Turkey. Renewable Energy, Elsevier, vol. 46(C), s. 1-13.
- Diñer, F. 2011. The Analysis on Wind Energy Electricity Generation Status, Potential and Policies in the World. Renewable and Sustainable Energy Reviews, vol. 15, s. 5135-5142.
- DLC – Dr. Littmann Consulting, Preliminary Wind Data Analysis and Energy Production Assessment. 2006. PRE-2006-11-14-WCOM.
- DLC – Dr. Littmann Consulting, Preliminary Wind Data Analysis and Energy Production Assessment. 2006. PRE-2006-11-24-WCOM.
- DLC – Dr. Littmann Consulting, Preliminary Wind Data Analysis and Energy Production Assessment. 2006. WEG-2005-11-15-ESZE-HER-REV 1 (Mayıs).
- Erduman, A., B. Kekezoğlu, A. Durusu ve M. Tanrıöven. 2011. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından 500 KW'a kadar Lisanssız Enerji Üretimi ve Fizibilite Analizi. FEEB, Fırat Üniversitesi Elektrik Elektronik-Bilgisayar Sempozyumu. Elâzığ (Ekim).
- Germania Winwest, Hereke Wind Energy Project Report. 2007. İzmir.
- Germania Winwest, Samandağ Wind Energy Project Report 2007. İzmir.
- İlkılıç, C. 2009. Türkiye'de Rüzgar Enerjisi Potansiyeli ve Kullanımı. Mühendis ve Makina Cilt.50, Sayı.593 s.26-32
- Kaplan, Y. A. 2015. Overview of Wind Energy in the World and Assessment of Current Wind Energy Policies in Turkey. Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 43, p.562-568.
- Keskin, M. H., ve Güleren, K. M. 2013. Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'ndeki Rüzgâr Enerjisi Üretiminin Güncel Bir Analizi. Mühendis ve Makina, Cilt. 54, Sayı. 639, s. 57-68.

- Kıroğlu, Y. 2013. Lisanssız Elektrik Üretim Sektörüne Doping Etkisi - 500 kW sınır 1 MW oldu. <http://yesilekonomi.com/kose-yazilari/yalcin-kiroglu/lisanssiz-elektrik-uretim-sektorune-doping-etkisi-500-kw-sinir-1-mw-oldu>.
- Moran, D. ve Sherrington, C. 2007. An economic assessment of windfarm power generation in Scotland including externalities. *Energy Policy* 35, s. 2811-2825.
- Özdamar, A. 2000. Dünya ve Türkiye’de Rüzgâr Enerjisinden Yararlanılması Üzerine Bir Araştırma. *Mühendislik Bilimleri Dergisi*, Cilt 6, Sayı 2-3 s. 133-145.
- Santos, L., Soares I., Mendes, C. ve Ferreira, P. 2014. Real Options versus Traditional Methods to Assess Renewable Energy Projects. *Renewable Energy* 68, s.588-594.
- Şenel, M. C., ve Koç, E. 2015. Dünyada ve Türkiye’de Rüzgâr Enerjisi Durumu Genel Değerlendirme. *Mühendis ve Makina*, Cilt. 56, Sayı. 663, s. 46-56.
- Şimşek, H. A. ve Şimşek, N. 2013. Recent incentives for renewable energy in Turkey. *Energy Policy*, Elsevier, Vol. 63(C), s. 521-530.
- Teker, D., L. 2008. Sağlık Sektöründe Proje Finansman Modelleri: Türkiye için bir Model Önerisi ve Bir Hastane Projesinin Fizibilite Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* 37 (Ocak).
- Tiryaki, R. 2015. RES Önlisans Başvuruları (24,27,28,29,30 Nisan 2015). Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Sunumu. VI. WFER. (Nisan)
- Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ), Türkiye Elektrik Enerjisi 5 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2014-2018) Raporu. 2014. Ankara. (Haziran). <http://www.teias.gov.tr/YayinRapor/APK/projeksiyon/KAPASITEPROJEKSIYONU2014.pdf>
- Venetsanos K., P. Angelopoulou ve T. Tsoutsosb. 2002. Renewable energy sources Project appraisal under uncertainty: the case of wind energy exploitation within a changing energy market environment. *Energy Policy* 30, s.293-307.
- Yanıktepe, B., Savrun, M. M., ve Köroğlu, T. 2013. Current Status of Wind Energy Policy in Turkey. *Energy Conversion and Management*, Vol. 72, s.103-110.
- Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş., Consolidated Financial Statements for the Period 1 January-31 December 2014 Together with Auditor’s Report. 2014. http://zoren.com.tr/FILES/ZOREN_IFRSEN_31122014_TR.pdf
- 5346 Sayılı-Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun. 2005.

Uluslararası Finansal Raporlama Standartları ve Türkiye’de Muhasebe Eğitimi: Muhasebe Eğitimi Veren Akademisyenlerin Görüşleri Üzerine Bir İnceleme¹

Salih DURER² - Halil Emre AKBAŞ³ - Emin ZEYİNOĞLU⁴

Makale Gönderim Tarihi: 01.06.2016

Makale Kabul Tarihi: 09.08.2016

ÖZ

Bu çalışma muhasebe eğitimi veren akademisyenlerin Uluslararası Finansal Raporlama Standartları’nın (UFRS) muhasebe eğitimine dahil edilmesi konusundaki görüşlerinin incelenmesini amaçlamaktadır. Çalışmanın sonuçları; UFRS’nin uygulanması konusundaki belirsizliğin, UFRS’nin eğitim planına dahil edilmesindeki en zorlu husus olarak görüldüğüne ve muhasebe eğitiminde izlenmesi gereken en uygun yolun Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği (MSUGT) ve vergi yasaları ile UFRS’ye eşit oranda ağırlık verilmesi olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Finansal Raporlama Standartları, Muhasebe Eğitimi, Türkiye, Müfredat

¹ Bu çalışma 27 Nisan-1 Mayıs 2016 tarihlerinde düzenlenen 35. Türkiye Muhasebe Eğitim Sempozyumu’nda sunulan bildirinin revize edilmiş halidir.

² Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

³ Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

⁴ Yrd. Doç. Dr., Dumlupınar Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu

International Financial Reporting Standards And Accounting Education in Turkey: an Investigation On Accounting Academicians' Perceptions

Abstract

This study aims to examine the perceptions of accounting academicians about incorporating International Financial Reporting Standards (IFRS) into the accounting education. Results of the study indicate that uncertainty in the implementation of IFRS is seen as the most challenging aspect of incorporating IFRS into the accounting education and the most appropriate path that should be followed in accounting education is to give equal weight to Accounting System Implementation General Communiqués, tax laws and IFRS.

Keywords: International Financial Reporting Standards, Accounting Education, Turkey, Curriculum

1. GİRİŞ

Bir "işletme dili" olarak muhasebe; farklı tarihsel, politik, ekonomik ve sosyal şartlara bağlı olarak dünya genelinde değişik şekillerde uygulanmaktadır (Hellmann, 2010: 108). Bununla beraber uluslararası ticaretin artması ile birlikte uluslararası şirketlerin sayısının çoğalması ve özellikle finansal piyasaların küreselleşmesi gibi faktörler finansal tablolar aracılığıyla sunulan bilgilerin karşılaştırılabilir nitelikte olmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda; finansal piyasaların etkin bir şekilde işleyebilmeleri için özellikle halka açık şirketlere yönelik tutarlı, objektif, şeffaf, ilgili ve ihtiyaca uygun bilgiler sunulmasını sağlayacak yüksek kaliteli tek bir finansal raporlama standartları seti ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (Jermakowicz ve Hayes, 2011: 374; Ocheni, 2015: 2; Zhu vd, 2011: 725; Joshi vd, 2008: 41). Bu ihtiyacın karşılanabilmesi amacıyla, 1972 yılında gerçekleştirilen 10. Dünya Muhasebeciler Kongresi'nde alınan bir tavsiye kararı doğrultusunda 1973 yılında Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi (UMSK) kurulmuştur

(Aysan, 2008: 46). İlk standart taslağını 1974 yılında yayınlayan UMSK (Elitaş vd, 2011: 2), 1998 yılında ise temel uluslararası muhasebe standartları setini tamamlamıştır (Yallapragada, 2012: 284). Daha sonra 2000 yılında başlatılan yeniden yapılandırma çerçevesinde, UMSK bir üst yapı olarak UMSK Vakfı'na (International Accounting Standards Committee Foundation-IASCF) dönüştürülmüş ve Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarını (UFRS) yayınlama görevi 2001 yılında kurulan Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu'na (International Accounting Standards Board – IASB) devredilmiştir (Elitaş vd, 2011: 2).

Özellikle 2005 yılından itibaren Avrupa Birliği'ne (AB) üye ülkelerde borsaya kote olmuş şirketlerin konsolide finansal tablolarını UFRS'ye uygun olarak hazırlamaları zorunluluğunun getirilmesi, dünyada bir domino etkisi yaratarak UFRS'yi benimseyen ülke sayısının hızla artmasına yol açmıştır (Larson ve Street, 2011: 317). Zira günümüzde Avustralya, Yeni Zelanda, Japonya, Güney Kore, Kanada, Arjantin, Brezilya ve Güney Afrika gibi ülkeler de dahil olmak üzere yaklaşık 130 ülkede borsaya kote olan şirketler için UFRS zorunlu tutulmakta veya UFRS'ye izin verilmektedir (www.ifrs.org).

Hiç kuşkusuz Dünya genelinde yaşanan bu gelişmeler, ülkemizde de etkisini göstermiştir. Bu bağlamda Türkiye'deki UFRS ile uyumlu muhasebe ve finansal raporlama standartları oluşturma çabaları 1994 yılında TÜRMOB tarafından Türkiye Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu'nun (TMUDESK) kurulmasıyla başlamıştır. Daha sonra 1999 yılında yasal dayanağı oluşturulan Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu (TMSK) 2002 yılında faaliyete geçmiştir (Elitaş, 2014: 119; Gökçen vd, 2015: 123). Dünya genelinde muhasebe alanında yaşanan gelişmelere uyum sağlamak amacıyla UFRS ile uyumlu standartlar üretmeyi kendisine hedef olarak belirleyen TMSK; UMSK tarafından yayınlanan UFRS setini aynen uygulama konusunda ilke kararı almıştır. Bu doğrultuda UMSK ile yapılan telif hakkı sözleşmesi kapsamında UFRS'lerin aynen Türkçe çevirilerini Türkiye Muhasebe Standartları (TMS)/ Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS) olarak resmi gazetede yayımlamıştır (Akdoğan, 2007: 102). TMSK'nın görevi,

2 Kasım 2011 tarihinde yayınlanan 660 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu'nun (KGK) kurulmasıyla sona ermiştir. Bu tarihten itibaren UFRS ile uyumlu TFRS oluşturmak ve yayınlamak KGK'nın görev ve yetkileri arasındadır (Elitaş, 2014: 119; Şavlı, 2014: 9). Bu çerçevede Ocak 2016 itibarıyla KGK tarafından; Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeveyle birlikte 14 adet TFRS ve 27 adet TMS yayınlanmıştır (www.kgk.gov.tr). Diğer yandan, 6102 sayılı Türk Ticaret Kanununun (TTK) 88 inci ve Geçici 1 inci Maddeleri uyarınca kendisine verilen yetkiye dayanarak, 26/08/2014 tarihli ve 29100 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan karar ile KGK tarafından genel olarak kamu yararını ilgilendiren kuruluşların münferit ve konsolide finansal tablolarının hazırlanmasında UFRS ile uyumlu TFRS uygulanması zorunlu kılınmış, diğer işletmelerin ise isteğe bağlı olarak TFRS uygulamasına izin verilmiştir (www.kgk.gov.tr).

Dünya genelinde ve ülkemizde UFRS'lerin hızla yaygınlaşması, muhasebe tarihinde finansal muhasebe ve raporlama konusundaki en önemli değişikliklerden biri olarak görülmektedir (Alali ve Cao, 2010: 79). Yaşanan bu gelişmeler hiç kuşkusuz muhasebe eğitimini de yakından ilgilendirmektedir. Zira bu gelişmeler ışığında gerek muhasebe mensuplarının gerekse de potansiyel muhasebe meslek mensubu adayları olan üniversitelerin ilgili fakülte ve bölümlerinde eğitim gören öğrencilerin, UFRS'leri uygulayabilecek şekilde eğitim almaları ihtiyacı doğmuştur (Gökçen vd, 2015: 123; Akdoğan, 2007: 116; Aktaş, 2013: 139). Bu doğrultuda, UFRS'lere hâkim insan kaynağı yetiştirilebilmesi için üniversitelerdeki muhasebe eğitiminin gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi gerekmektedir (Joshi ve Bastaki, 2002: 110; Needles Jr., 2010: 605; James ve Blaszczyński, 2010: 40). Özellikle UFRS'lerin "ilke bazlı" standartlar olmaları; uygulayıcıların finansal raporlamada tek bir doğru cevabın bulunmadığı durumlarla karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Bu açıdan UFRS'lerin uygulanması, finansal raporlamanın sunum, açıklama, sınıflandırma, tanıma, tablo dışı bırakma ve işlemlerin ölçülmesi gibi birçok bileşeninde "yargı" kullanılmasını gerektirmektedir (Hodgdon vd, 2011: 416; Barth, 2008: 1165). Bu nedenle geleceğin muhasebecilerinin

UFRS'lerin gerektirdiği mesleki yetenek ve eğitim altyapısına sahip olabilmeleri için; muhasebe eğitiminde teknik bilgi ve kurallara odaklanmak yerine işlemin altında yatan ekonomik temellere yoğunlaşması kaçınılmaz bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. (Carmona ve Trombetta, 2010: 4; Carmona ve Trombetta, 2008: 457; Jackling vd, 2012: 307; Barth, 2008: 1164).

Diğer taraftan, yukarıda belirtildiği gibi Dünya genelinde birçok ülkede özellikle borsaya kote olan şirketler için UFRS zorunlu tutulmakla birlikte, yine çok sayıda ülkede özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletmeler için ayrı bir ulusal muhasebe ve finansal raporlama standartları seti bulunmaktadır (Larson ve Street, 2011: 319). Örneğin; Avrupa Birliği'nde (AB) UFRS uygulamak zorunda olmayan işletmeler, üye ülke tercihine bağlı olarak finansal tablolarını AB Muhasebe Direktifleri'ne uygun olarak hazırlamaktadır. Bunun yanında, 2013 yılında, AB Komisyonu söz konusu işletmeler için 1/1/2016 tarihinden itibaren yürürlüğe girecek olan 2013/34/EU sayılı muhasebe direktifini yayımlamıştır. Söz konusu Direktif, UFRS'ye göre basitleştirilmiş muhasebe ilkeleri getirmekle birlikte UFRS'de olduğu gibi gerçeğe uygun sunumun sağlanması amacını korumaktadır (www.kgk.gov.tr). Söz konusu düzenlemeye paralel şekilde ülkemizde de KGK tarafından bağımsız denetime tabi olan ancak UFRS ile uyumlu TFRS uygulamayan işletmeler için "Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi Taslağı" yayımlanmıştır. KGK tarafından söz konusu çerçevenin AB Direktifinin de yürürlük tarihi olan 1/1/2016 tarihi ve sonrasında başlayan hesap dönemlerinden itibaren uygulamaya konulması amaçlanmaktadır (www.kgk.gov.tr).

Tüm bu gelişmeler ışığında UFRS'lerin muhasebe eğitimine bir şekilde dahil edilme gerekliliği konusunda Dünya'da ve ülkemizde bir fikir birliği olmasına rağmen (Larson ve Street, 2011: 317; Paul ve Burks, 2010: 7; Cherubini vd, 2011: 14; Tan vd, 2014: 56; Cherry ve Schwartz, 2013: 172; Tyrrall ve Aggestam, 2011: 441; Gökçen vd, 2015: 127; Dalğar vd, 2011: 219); yukarıda belirtilen iki husus, UFRS'lerin "ilke bazlı" olmaları ve bir çok ülkede UFRS'lerin yanında yerel standartların da uygulanmakta olması nedeniyle muhasebe eğitimi veren akademisyenleri

UFRS'leri "ne zaman," "nasıl" ve "ne ölçüde" muhasebe eğitime dahil edecekleri ile ilgili olarak bir takım sorunlarla karşı karşıya bırakmaktadır (Nilsen, 2008: 82; Clay, 2013: 9).

Buradan hareketle bu çalışmanın temel amacı; ülkemizdeki üniversitelerde muhasebe eğitimi veren akademisyenlerin, UFRS'lerin muhasebe eğitime dahil edilmeleri konusundaki görüşlerinin incelenmesidir. Bu doğrultuda ülkemizdeki üniversitelerde muhasebe eğitimi konusunda önümüzdeki yıllarda izlenmesi gereken yol haritası, UFRS'lerin muhasebe eğitime ne zaman dahil edilmeleri gerektiği, UFRS'nin muhasebe eğitimi müfredatına dahil edilmesinde karşılaşılan güçlüklerle ilişkin akademisyenlerin görüşlerinin saptanması hedeflenmektedir.

2. Literatür İncelemesi

UFRS'yi benimseyen ülke sayısının artmasına paralel olarak, UFRS'nin muhasebe eğitimi üzerindeki etkilerini inceleyen akademik çalışmaların sayısının da arttığı söylenebilir. Bu noktada belirtmek gerekir ki; ülkelerin farklı muhasebe altyapılarına ve sistemlerine sahip olmaları dolayısıyla UFRS'yi benimseme süreçlerinin başlangıç noktalarının farklı olması, UFRS'nin muhasebe eğitimi üzerindeki etkilerinin de ülkeler arasında farklılaşmasına neden olmaktadır (Jackling vd, 2012: 331). Örneğin, Lopes (2011) tarafından gerçekleştirilen ve Brezilya'da UFRS'lerin muhasebe eğitimi üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmada; Brezilya'da muhasebenin işletme ilgililerine bilgi sağlayan bir araçtan öte sadece işletmenin ödeyeceği verginin hesaplanmasına yardımcı olan bir araç olarak görüldüğü ifade edilmektedir. Bu nedenle; UFRS'ye geçiş sürecinde atılan ilk adımın muhasebenin ne olduğu, hangi amaca hizmet ettiği ve "muhasebeci" teriminin gerçekte ne anlam ifade ettiğine ilişkin insanların görüşlerinin değiştirilmesi olduğu belirtilmektedir. Bunun yanında Carvalho ve Salotti'nin (2012) de vurguladığı gibi önceden öğrencilerden sadece işlemlerin muhasebeleştirilmesine ilişkin teknik bilgi beklendiği, kullanılacak amortisman oranı, ayrılacak karşılık tutarı gibi ölçümlerin uygunluğu üzerinde durulmadığı ve dolayısıyla öğrencilerden yargı kullanmalarının beklenmediği belirtilmektedir. Bu nedenle; UFRS'ye geçiş

ile birlikte işlemlerin altında yatan ekonomik gerçeğin anlaşılması ve yargı kullanılması üzerinde yoğun çaba harcandığı ortaya konulmaktadır. Ayrıca UFRS'lerin uygulanmasının önemli düzeyde iktisat ve finans bilgisi gerektirmesi nedeniyle, eğitim planlarında bu konuların ağırlığının artırılması zorunluluğunun doğduğu ifade edilmektedir. Sonuç olarak; UFRS'ye geçişin, yeni teknik ve metotlar konusunda iyi eğitim almış ve iktisat ve finans gibi ilişkili disiplinler hakkında yeterli düzeyde bilgiye sahip olan öğretim üyesi ihtiyacını ortaya çıkardığı vurgulanmaktadır (Lopes, 2011: 345-346).

Brezilya'da yaşanan sürecin benzerinin Rusya'da da karşımıza çıktığını söylemek mümkündür. Zira Vysotskaya ve Prokofieva (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; UFRS'nin borsa ya kote olan şirketler için zorunlu tutulmasıyla birlikte, muhasebe eğitiminde karşılaşılan en büyük sorunun muhasebenin tarihsel olarak bir vergileme aracı olarak görülmesinden kaynaklandığı ve muhasebe eğitiminin vergileme amacı için finansal raporlama üzerinde yoğunlaşmaya devam ettiği ifade edilmektedir. Bunun yanında muhasebe eğitiminde UFRS'ye yer verilmesi açısından üniversiteler arasında farklıklar olduğu ve UFRS ile ilgili konulara genellikle 4 yıllık lisans eğitiminin ikinci ve/veya üçüncü yılında yer verildiği belirtilmektedir. Ayrıca Lopes (2011) ve Carvalho ve Salotti'nin (2012) çalışmalarında da olduğu gibi kalifiye öğretim üyesi sayısının ve kaliteli eğitim materyali sayısının azlığı, UFRS eğitimine yönelik önemli zorluklar olarak öne çıkarılmaktadır.

Diğer taraftan Jackling vd. (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Avustralya Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri (GKMİ) ile UFRS arasındaki benzerlik nedeniyle, UFRS'ye geçişin akademisyenlerin eğitim yaklaşımları üzerinde sınırlı bir etki yarattığı ileri sürülmektedir. Söz konusu çalışmada yazarlar; UFRS'ye geçişin akademisyenlerin üzerindeki temel etkisinin, mevcut eğitim materyallerinin UFRS'ye göre güncellenmesi ihtiyacından kaynaklandığı kanısında olduklarını belirtmekte ve birçok akademisyenin UFRS eğitimine geçiş için mevcut ders kitaplarının UFRS ile uyumlu güncel baskılarının yayınlanmasına bel bağladıklarını ifade etmektedir. Bu nedenle, muhasebe eğitimi veren akademisyen açısından

eğitim materyali ve kaynağı hazırlama ihtiyacının oldukça düşük düzeyde kaldığı belirtilmektedir.

Benzer şekilde Stoner ve Sangster (2012) UFRS'nin İngiltere'deki muhasebe eğitimine etkilerini inceledikleri çalışmada, UFRS uygulaması için akademisyenlerin eğitim ihtiyacının sınırlı kaldığını ve UFRS'lerin akademisyenler üzerindeki temel etkilerinin eğitim materyallerinin yeniden düzenlenmesi veya yeni eğitim materyali geliştirmek zorunluluğundan kaynaklandığını ancak; bu etkilerin de çok geniş olmadığını ifade etmektedirler. Yine Avustralya'daki sürece benzer şekilde UFRS eğitimine geçişin, üniversiteler arasında farklılık gösterdiği ve UFRS'lerin finansal muhasebe ve raporlama ile ilgili ders kitaplarına dahil edilme zamanlamasına bağlı olduğu belirtilmektedir. Çalışmada dikkat çekilen bir diğer husus da Lopes (2011) ve Vysotskaya ve Prokofieva (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda da ifade edildiği gibi, UFRS tüm işletmeler tarafından uygulanmamaktadır. Bu nedenle; bazı akademisyenlerin UFRS eğitiminden ziyade yerel (İngiltere) GKMİ eğitimi verilmesinin daha uygun olduğu görüşünde oldukları dolayısıyla; üniversitelerde muhasebe eğitiminin UFRS odaklı olarak yürütülmesi konusunda genel bir kabul bulunmadığı ve bazı üniversitelerde eğitimin İngiltere GKMİ odaklı olarak yürütülmeye devam edildiği belirtilmektedir.

Diğer taraftan 2009 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 238 eğitim kurumunda "Muhasebeye Giriş" dersi veren 348 akademisyenin katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışmada; katılımcıların çoğunluğunun UFRS bilgisinin işletme öğrencileri için önemli olduğunu düşünmelerine rağmen, %56'sının bir dönemde UFRS eğitimi için 30 dakikadan daha az zaman harcadıkları tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre; akademisyenlerin sadece %21'i UFRS eğitiminin kapsamının "makul bir düzeyde" olduğunu düşünmektedir. Bu açıdan akademisyenlerin "Muhasebeye Giriş" derslerinde UFRS'ye geniş bir biçimde yer vermedikleri sonucu çıkmaktadır. Bunların yanında çalışmadan elde edilen sonuçlar; sektör (uygulama) tecrübesi arttıkça akademisyenlerin UFRS'ye ayırdıkları zamanın arttığını, buna karşılık UFRS ile ilgili eğitim materyaline yeterli düzeyde sahip olmayan akademisyen-

lerin ise UFRS'ye daha az zaman ayırdığını ortaya koymaktadır (Zhu vd, 2011: 725-741). Bu açıdan çalışmanın sonuçları akademisyenlerin UFRS'ye yeterli ölçüde yer vermemesinin altında yatan dört ana nedene işaret etmektedir. Söz konusu nedenler; UFRS'nin ABD'de benimsenmesindeki belirsizlik, eğitim materyallerindeki yetersizlik, ders saatlerinin yetersizliği ve akademisyenlerin yeterli UFRS bilgisine sahip olmamaları şeklinde sıralanabilir (Cherubini vd, 2011: 13-14).

ABD'de akademisyenlerin UFRS ve üniversitelerde muhasebe eğitimi hakkındaki görüşlerini inceleyen en kapsamlı çalışmalardan biri de Klynved Peat Marwick Goerdeler (KPMG) firması ile Amerikan Muhasebe Birliği (American Accounting Association -AAA-) tarafından 2008 yılından itibaren gerçekleştirilen "Muhasebe Eğitim Müfredatında UFRS" adlı araştırmadır. En son 2014 yılında gerçekleştirilen ve 349 akademisyenin katıldığı araştırmanın sonuçlarına göre; katılımcıların %88'inin UFRS'ye ilişkin uygulama tecrübesi bulunmamaktadır. Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğu (%81) ABD'de UFRS'nin tam anlamıyla benimseneceğine inanmamakla birlikte; %83'lük bir kısmı ABD'deki üniversitelerde UFRS eğitimi verilmesinin önemli olduğunu belirtmektedirler. Yine katılımcıların yarısından fazlası (%55) UFRS'nin eğitim müfredatına önemli oranda dahil edildiğini ifade etmekte ve bu sonuca paralel olarak %83'lük kısmı UFRS'yi eğitim müfredatına dahil edilmesi yönünde üniversitelerinde önemli adımlar atıldığını belirtmektedir. Diğer taraftan eğitim planında UFRS için yer açılması, akademisyenlerin UFRS konusunda eğitimi ve eğitim materyali geliştirilmesi, UFRS ile ilgili derslerin eğitim planına dahil edilmesinde karşılaşılan en büyük zorluklar olarak ortaya konmaktadır (www2.aaahq.org).

Diğer taraftan UFRS'nin dünya genelinde ve ülkemizde yaygınlaşmasına paralel olarak Türkiye'de de UFRS ve üniversitelerdeki muhasebe eğitimi üzerine yapılan akademik araştırmaların da arttığı görülmektedir. Bu kapsamda Atabay ve diğerleri (2014) tarafından gerçekleştirilen ve Konya'da bulunan 4 üniversiteden toplam 36 akademisyenin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada, katılımcıların büyük çoğunluğunun UFRS'nin muhasebe eğitimini

güçleştireceği, muhasebecilerin ve akademisyenlerin UFRS eğitimi almaları konusunda kamu ve sivil kuruluşlarının çabalarının yeterli olmadığı sonucu ortaya konmaktadır. Bunun yanında çalışmanın sonuçları; katılımcıların UFRS hakkında bilgi sahibi olabilmek için sırasıyla internetten, kitaplar ile konferans ve seminerlerden faydalandığına işaret etmektedir. Diğer taraftan Türkiye’de muhasebe eğitimi veren akademisyenlerin ve Bursa Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası’na kayıtlı meslek mensuplarının görüşlerinin incelendiği bir başka çalışmada ise UFRS’nin muhasebe eğitiminde yer alması gereken ilk 3 konu arasında olduğu ortaya konmaktadır (Arsoy vd, 2014: 127). Bu bağlamda Terzi vd (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada “Muhasebe/Finansal Raporlama Standartları” ismini taşıyan bir dersin 2 devlet üniversitesinde zorunlu, 16 devlet ve 5 vakıf üniversitesinde ise seçmeli olarak eğitim planında yer aldığı belirtilmektedir. Daha yakın bir zamanda gerçekleştirilen ve Türkiye’deki devlet üniversitelerinin işletme bölümlerinin eğitim planlarının incelendiği çalışmanın sonuçlarına göre 46 bölümün eğitim planında UFRS’ye yönelik 8 zorunlu 46 seçimlik olmak üzere toplam 54 adet ders bulunmaktadır (Gökçen vd, 2015: 137). İki çalışmanın sonuçları karşılaştırıldığında; ülkemizdeki üniversitelerde UFRS’ye yönelik derslerin sayısının arttığı kolayca söylenebilir.

3. Veri ve Metodoloji

Bu bölümde araştırmanın amacına, araştırmanın evreni ve örnekleme, araştırmanın yöntemine, araştırmanın sınırlılıklarına ve araştırma modeline yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı ülkemizdeki üniversitelerde muhasebe eğitimi veren akademisyenlerin, UFRS’lerin muhasebe eğitimine dahil edilmeleri konusundaki görüşlerinin incelenmesidir. Bu doğrultuda ülkemizdeki üniversitelerde muhasebe eğitimi konusunda önümüzdeki yıllarda izlenmesi gereken yol haritası, UFRS’lerin eğitim müfredatına ne zaman dahil edilmeleri gerektiği, UFRS’lerin

müfredatı dahil edilmesinde karşılaşılabilecek güçlüklerle ilişkin akademisyenlerin görüşlerinin saptanması hedeflenmiştir.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, ülkemiz üniversitelerinde muhasebe eğitimi veren tüm akademisyenler oluşturmaktadır. Bununla birlikte, örneklemimiz toplam 96 akademisyenden oluşmaktadır.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın amacı doğrultusunda ve görüşlerin belirlenmesi adına ölçme aracı olarak bir anket hazırlanmıştır. Anket soruları hazırlanırken KPMG ve Amerikan Muhasebe Derneği tarafından en son 2014 yılında gerçekleştirilen "Muhasebe Eğitim Müfredatında UFRS" isimli araştırmada kullanılan anket çalışmasının bir bölümünden faydalanılmıştır (www2.aahq.org). Bunun yanı sıra, anketin uygulanmasına başlanmadan önce gerçekleştirilen pilot çalışmada elde edilen öneriler doğrultusunda gerekli değişiklikler yapılarak anket uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Anket, Aralık 2015-Ocak 2016 döneminde uygulanmış olup dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, ankete katılan akademisyenlerin demografik özelliklerine ve mesleki tecrübelerine yönelik genel sorulara yer verilmiştir. İkinci bölümde, UFRS bilgi düzeyi, uygulama tecrübesi ve ders verip verilmeme durumunu tespit eden sorular bulunmaktadır. Üçüncü bölümde, derse ilişkin kaynaklar ve müfredatla ilgili sorular yer almaktadır. Son bölümde ise, 5'li Likert ölçeği kullanılarak zorluk derecesi, yol haritası ve bilgi düzeyini arttırmak adına yapılması gereken faaliyetlerin önem düzeyini araştıran sorulara yer verilmiştir.

3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın kısıtlarından en önemlisi anketi cevaplayan akademisyen sayısıdır. Amerika'da 2014 yılında benzer anketi cevaplayan akademisyen sayısı 349 iken, ülkemizde bu sayı 96 ile sınırlı kalmıştır. Diğer önemli bir kısıt ise anket formunun ülkemizde ilk defa uygulanacak olmasıdır. Bu da anket sorularının

güncellenmesi ve cevapların karşılaştırılabilir olması adına oldukça önemlidir.

3.5. Araştırmanın Modeli

Dört bölümden oluşan anket çalışmasının ilk üç bölümü için frekans dağılımı ve ortalama değerlere yer verilirken, son bölümde yer alan derslerin eğitim planına dahil edilmesinde belirli konuların zorluk derecesi ve muhasebe eğitimi konusunda yol haritası soruları için bazı gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı incelenmiştir.

Anlamlı farklılığın olup olmadığı Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi yardımıyla incelenmiştir. Mann-Whitney U testi, bağımlı değişkenin sıralama veya aralık ölçeğiyle ifade edildiği bağımsız iki grup arasındaki farklılıkları karşılaştırmak için kullanılan bir testtir. Kruskal-Wallis testi ise birbirinden bağımsız iki ya da daha fazla grubun bağımlı bir değişkene ilişkin ölçümlerinin karşılaştırılarak iki dağılım arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılır (Pallant, 2005: 291-294). Veriler normal dağılıma sahip olmadığı için çalışmamızda Bağımsız Örneklem t testi ve ANOVA yerine Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testi kullanılmaktadır.

4. Ampirik Bulgular

Çalışmada elde edilen verilerin analizi "IBM SPSS Statistics 20" olarak adlandırılan istatistik programı yardımıyla yapılmıştır. Yapılan anket çalışmasından yola çıkarak ampirik bulgular dört bölümde değerlendirilmektedir. Bu bölümler sırasıyla demografik ve mesleki bilgiler, UFRS ders ve uygulama tecrübesi, derse ilişkin kaynaklar ve müfredat ile UFRS'ye ilişkin genel görüşler başlıkları altında incelenecektir.

4.1. Demografik ve Mesleki Bilgiler

Tablo 1'de akademisyenlere ait demografik bilgiler özetlenmektedir. Tablo 1'den görüleceği üzere anket çalışmasına 96 akademisyen katılmış olup, katılımcıların yaklaşık %63'ü erkek, %38'i ise kadın akademisyenden oluşmaktadır. Bunun yanı sıra,

ankete katılan akademisyenlerin yaklaşık %13'ü 21-30 yaş arası, yaklaşık %46'sı 31-40 yaş arası, yaklaşık %22'si 41-50 yaş arası ve yaklaşık %20'si ise 51 ve üstü yaş aralığındadır. Dağılım incelendiğinde akademisyenlerin büyük çoğunluğunun (%88) 31 yaş üzerinde toplandığı ortaya çıkmaktadır.

Tablo 1: Demografik Bilgiler

	Frekans	%
Cinsiyet		
Erkek	60	62,5
Kadın	36	37,5
TOPLAM	96	100,0
	Frekans	%
Yaş		
21-30	12	12,5
31-40	44	45,8
41-50	21	21,9
51 ve üstü	19	19,8
TOPLAM	96	100,0

Tablo 2 ankete katılan akademisyenlerin unvanlarını, kaç yıldır bu mesleği icra ettikleri ve çalıştıkları üniversitenin türünü göstermektedir. Tablo 2 incelendiğinde anketi %27 ile en çok Yrd. Doç. Dr. unvanına sahip katılımcılar cevaplamış, bunu takiben yaklaşık %23'lük oranla Doç. Dr. ve Prof. Dr. unvanına sahip akademisyenler ankete katılmıştır. Sonuçlar, anketi cevaplayanların ağırlıklı olarak Yrd. Doç. Dr. ve üstü unvana sahip akademisyenlerden oluştuğunu göstermektedir.

Aynı tablo üzerinde mesleki tecrübe incelendiğinde de dağılımın birbirine yakın olduğu görülmektedir. En yüksek ortalama %20 ile 16-20 yıl arası mesleki tecrübeye sahip katılımcılara aittir. Buna ek olarak ankete katılan akademisyenlerin yaklaşık %85'lik

kısmı devlet üniversitesinde, %15'lik kısmı ise vakıf üniversitesinde çalıştığını belirtmiştir.

Tablo 2: Mesleki Bilgiler

	Frekans	%
Unvan		
Arş. Grv.	13	13,5
Arş. Grv. Dr.	1	1,0
Öğr. Gör.	10	10,4
Öğr. Gör. Dr.	2	2,1
Yrd. Doç. Dr.	26	27,1
Doç. Dr.	22	22,9
Prof. Dr.	22	22,9
TOPLAM	96	100,0
	Frekans	%
Mesleki Tecrübe		
1-5	16	16,7
6-10	17	17,7
11-15	17	17,7
16-20	19	19,8
21-25	11	11,5
26 ve üstü	16	16,7
TOPLAM	96	100,0
	Frekans	%
Çalışılan Üniversitenin Türü		
Devlet Üniversitesi	82	85,4
Vakıf Üniversitesi	14	14,6
TOPLAM	96	100,0

4.2. UFRS Ders ve Uygulama Tecrübesi

Bu bölümde sahip olunan ruhsatlar, UFRS'ye ilişkin bilgi düzeyi ile UFRS Ders ve Uygulama Tecrübesi olmak üzere üç adet tablo değerlendirilecektir. Tablo 3 ankete katılan akademisyenlerin muhasebe mesleği ile ilgili sahip olabileceği bazı ruhsatları göstermektedir. Tablodan görüleceği üzere SMMM ruhsatına sahip akademisyenlerin sayısı 30, YMM ruhsatına sahip olanların

sayısı 8 ve Bağımsız Denetçi ruhsatına sahip olanların sayısı ise 19'dur. Ankete katılan 58 akademisyen ise herhangi bir ruhsata sahip olmadığını belirtmiştir. Birden çok şıkkı işaretleme durumu olduğu için yüzdelik dağılıma yer verilmeyen tabloda 38 akademisyenin bir veya birden fazla ruhsata sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3: Sahip Olunan Ruhsatlar

	Frekans
SMMM Ruhsatı	30
YMM Ruhsatı	8
Bağımsız Denetçi	19
Hiçbiri	58

UFRS'ye ilişkin bilgi düzeyini sunan Tablo 4 incelendiğinde ankete katılanların yaklaşık %5'lik kısmı sınırlı bilgi düzeyine sahip olduğunu düşündüğünü belirtmektedir. Bu durum akademisyenlerin yaklaşık %95'lik kısmının orta ve üstü düzeyde bilgi sahibi olduğunu varsaydığını ortaya çıkarmaktadır.

Tablo 4: UFRS'ye İlişkin Bilgi Düzeyi

	Frekans	%
Çok sınırlı düzeyde bilgiye sahibim	5	5,2
Orta düzeyde bilgiye sahibim	37	38,5
İyi düzeyde bilgiye sahibim	38	39,6
Çok iyi düzeyde bilgiye sahibim	16	16,7
TOPLAM	96	100,0

Tablo 5 ile UFRS ders ve uygulama tecrübesi ortaya konulmaktadır. Ankete katılan akademisyenlerin yaklaşık %46'sı UFRS konusunda uygulama tecrübesine sahipken, %54'ü bu konuda herhangi bir tecrübeye sahip olmadığını belirtmiştir. Amerika'da yapılan ankette ise uygulama tecrübesine sahip olmayanlar %80 civarındadır. Uygulama tecrübesi oldukça değerli bir göstergeler olup bazı sonuçları elde etme adına bize daha net ifadeler sunmaktadır. Ek olarak katılımcıların %54'ü konuyla ilgili ders verdiğini ifade etmiştir.

Tablo 5: UFRS Ders ve Uygulama Tecrübesi UFRS Uygulama Tecrübesi

	Frekans	%
Evet	44	45,8
Hayır	52	54,2
TOPLAM	96	100,0
Akademisyenin UFRS ile İlgili Herhangi Bir Ders Vermesi		
	Frekans	%
Evet	52	54,2
Hayır	44	45,8
TOPLAM	96	100,0

4.3. Derse İlişkin Kaynaklar ve Müfredat

Çalışmanın amaçları doğrultusunda UFRS ile ilgili dersler için kullanılan kaynakların ve ilgili derslerin müfredatına ne şekilde ve ne zaman dahil edilmeleri gerektiğini açıklayan üç adet tablo bulunmaktadır. Tablo 6 UFRS dersi kapsamında tercih edilen kaynakları göstermektedir. Ankette konuyla ilgili soruda birden fazla seçeneği işaretleme olanağı verildiğinden tabloda yüzdeler dilimler bulunmamaktadır. Tablo incelendiğinde, belirtilen kaynakların tamamının belli ölçülerde kullanıldığı görülmekle birlikte en çok tercih edilen kaynağın muhasebe standartlarıyla ilgili kitaplar olduğu açıktır. Basılı bildiri ve makaleler ile vak'alar ve projelerin kaynak olarak tercih edilmesi birbirine oldukça yakınken, en az tercih edilen seçenek ise internet siteleridir. Konuyla ilgili olarak Amerika'daki sonuçlar ise Türkiye'ye yakındır. Amerika'da 200'den fazla katılımcı önerilen kitapları tercih ederken, 100'den fazla katılımcı yayınlanmış vakaları kullanmaktadır.

Tablo 6: UFRS Dersi Kapsamında Kullanılan Kaynaklar

	Frekans
Önerilen Kitaplar	48
Basılı Bildiri ve Makaleler	34
Kendinizin ve/veya Bölümünüzdeki Diğer Meslektaşlarınızın Geliştirdiği Vak'alar ve/veya Projeler	33
Yayınlanmış Vak'alar ve/veya Projeler	31
İnternet Siteleri	24

Tablo 7 ile ilgili derslerin bölüm müfredatına ne zaman eklenmesi gerektiği incelenmektedir. Ankete katılan akademisyenlerin yaklaşık %68'lik kısmı bu derslerin hali hazırda müfredatta olduğunu belirtmiştir. Bu bulgu muhasebe standartları eğitimi konusunda oldukça önemlidir. Bunun dışında diğer bir seçenek olan önümüzdeki eğitim-öğretim yılında dahil edilmeli şıkkı da yaklaşık %22'lik bir orana sahiptir. Tablo 7'den elde ettiğimiz temel sonuç standartlarla ilgili derslerin zaten müfredatta olduğu, olmayanların ise kısa vadede bu derslerin müfredata eklenmesi gerektiğini düşünmesidir. Amerika'da uygulanan benzer anket sonuçlarında "Hali hazırda dahil edilmiş durumda seçeneği" %55 ile ilk sırada, önümüzdeki eğitim-öğretim yılında dahil edilmeli" seçeneği ise %24 ile ikinci sıradadır. Dolayısıyla sonuçların birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Tablo 7: UFRS ile İlgili Dersler Müfredata Ne Zaman Dahil Edilmeli

	Frekans	%
Hiçbir zaman dahil edilmemeli	1	1,1
Önümüzdeki eğitim-öğretim yılında	21	21,8
3 yıl sonra	8	8,3
5 yıl sonra	1	1,1
Hali hazırda dahil edilmiş durumda	65	67,7
TOPLAM	96	100,0

Tablo 8 çapraz tablo yardımıyla devlet ve vakıf üniversitesi ayırımına dayalı olarak ilgili dersleri eğitim planına dahil etmek için hangi adımların atıldığını göstermektedir. Tablo incelendiğinde cevabın lisans, yüksek lisans ve doktora programlarında muhasebe standartlarına ilişkin ayrı bir ders açılma seçeneğinde yoğunlaştığını göstermektedir. Bulgular Tablo 7'de yer alan hali hazırda dahil edilmiş durumda seçeneği ile tutarlıdır. Sonuçlar mevcut derslerin müfredata eklendiği yönünde olup, bu muhasebe standartları ile ilgili eğitim açısından oldukça olumlu bir duruma işaret etmektedir.

Amerika'da ise elde edilen sonuçlar daha farklıdır. Amerika'da mevcut bir derse konuların dahil edilmesi şeklindeki

yaklaşım (%64) daha yaygın olup, müfredatta lisans-yüksek lisans ve doktora programlarından ayrı bir ders olarak yer alması ise (%36) bunu takip etmektedir.

Tablo 8: Devlet-Vakıf Üniversitesi Ayrımıyla Derslerin Müfredata Dahil Edilmesinde Atılan Adımlar

	Önermeler	Devlet Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi
	Herhangi bir adım atılmamıştır.	12	1
	UFRS'ye yönelik ders müfredata eklenmeye çalışılmaktadır.	6	4
<i>UFRS ile ilgili dersleri eğitim planına dahil etmek için hangi adımlar atılmıştır?</i>	Mevcut bir derse UFRS'ye ilişkin konular dahil edilmiştir.	15	6
	Yüksek lisans ve/veya doktora programlarında UFRS ile ilgili ayrı bir ders açılmıştır.	52	5
	Lisans programlarında UFRS ile ilgili ayrı bir ders açılmıştır.	46	5
	Diğer (Muhasebe dersleri UFRS'ye göre verilmektedir).	0	1

4.4. UFRS'ye İlişkin Genel Görüşler

Bu bölümde anket katılımcılarının derslerin müfredata dahil edilmesindeki konuların zorluk derecesi, muhasebe eğitimi konusunda izlenmesi gereken yol haritası ve bilgi düzeyini arttırmak için başvurulabilecek yolların önem düzeyi hakkında genel görüşlerine yer verilmiştir. Genel görüşlerin sunulmasında hem ortalama puanlardan hem de istatistiksel olarak anlamlı farklılıkları sunan Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testlerinden faydalanılmıştır.

Önermelere ilişkin sonuçlara geçmeden önce yapılması gereken ölçek maddeleri arasındaki iç güvenilirliğin analizidir. İç güvenilirliğin analizinde kullanılan en önemli gösterge Cronbach's Alpha katsayısıdır. Bu katsayının ideal olarak 0,7 ve üzerinde olması gerekmektedir (Pallant 2005, 90-92). Yapılan güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur. Tablo incelendiğinde Cronbach's Alpha katsayısı (0,76) ölçeğin genel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 9: Güvenilirlik İstatistiği

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,760	,760	21

Tablo 10 derslerin eğitim planına dahil edilmesinde bazı önermelerin zorluk derecelerini sunmaktadır. Ortalama değerler incelendiğinde en yüksek ortalamanın 2,99 ile "UFRS'nin önemi ve uygulanması konusundaki belirsizlik" en düşük ortalamanın ise 1,91 ile "bütçe yetersizliğine" ait olduğu görülmektedir. Katılımcılar genel olarak herhangi bir önermenin büyük bir zorluk yarattığını düşünmemektedir.

Tablo 10: UFRS Bilgi Düzeyi-Zorluk Derecesi Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Önermeler	Ort.	Chi-Square	Asymp. Sig.	df
UFRS'nin önemi ve uygulanması konusundaki belirsizlik	2,99	8,537	,036	3
Öğretim üyelerinin UFRS hakkındaki bilgi düzeyi	2,88	2,576	,462	3
Öğretim üyelerinin değişime karşı tutumları (dirençleri)	2,84	0,879	,831	3
Öğretim üyeleri arasında işbirliği (yardımlaşma) sağlanması	2,63	1,792	,617	3
Öğrencilere UFRS eğitimi verilmesine ilişkin zamanlama	2,47	6,038	,110	3
UFRS dersi için eğitim materyalleri geliştirilmesi	2,21	11,754	,008	3
Müfredatta UFRS ile ilgili ders için yer açılması	2,07	12,342	,006	3
Bütçe yetersizlikleri	1,91	6,686	,083	3

Tablo 10 aynı zamanda zorluk derecesiyle ilgili önermeler için UFRS bilgi düzeylerine göre anlamlı farklılık olup olmadığını göstermektedir. Kruskal Wallis test sonuçlarına göre "UFRS'nin önemi ve uygulanması konusundaki belirsizlik ($\chi^2=8,537$, $p =0.036$)", "UFRS dersi için eğitim materyalleri geliştirilmesi ($\chi^2=11,754$, $p =0.008$)" ve "Müfredatta UFRS ile ilgili ders için yer açılması ($\chi^2=12,342$, $p =0.006$)" önermelerinde

farklı bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık mevcuttur.

Amerika’da elde edilen sonuçlar ise Türkiye’deki bulguların tam tersi yönündedir. Amerika’daki sonuçlar “Müfredatta dersin açılma zorluğu (%69)”, “Eğitim materyallerinin geliştirilme zorluğu (%44)” ve “Bütçe yetersizlikleri (%39)” şeklinde sıralanmaktadır. Türkiye’de genelde zorlayıcı bir seçenek olmadığı belirtilmiş olup özelde ise bu üç seçeneğin son üç sırada olduğu görülmektedir.

Tablo 11 zorluk derecesiyle ilgili önermeler için UFRS uygulama tecrübesine göre anlamlı farklılık olup olmadığını incelemektedir. Mann Whitney U test sonuçlarına göre “UFRS’nin önemi ve uygulanması konusundaki belirsizlik ($U=780,5$, $p =0.006$)”, “UFRS dersi için eğitim materyalleri geliştirilmesi ($U=890$, $p =0.046$)” ve “Müfredatta UFRS ile ilgili ders için yer açılması ($U=893,5$, $p =0.049$)” önermelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık mevcuttur. Uygulama tecrübesi olan grubun olmayan gruba göre zorluk derecesi algısı yukarıda belirtilen önermeler için istatistiksel olarak daha yüksektir.

Tablo 11: UFRS Uygulama Tecrübesi-Zorluk Derecesi Mann Whitney U Testi Sonuçları

Önermeler	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
UFRS’nin önemi ve uygulanması konusundaki belirsizlik	780,5	1770,5	-2,761	,006
Öğretim üyelerinin UFRS hakkındaki bilgi düzeyi	955	1945	-1,436	,151
Öğretim üyelerinin değişime karşı tutumları (dirençleri)	1129,5	2119,5	-0,11	,912
Öğretim üyeleri arasında işbirliği (yardımlaşma) sağlanması	1087,5	2077,5	-0,432	,666
Öğrencilere UFRS eğitimi verilmesine ilişkin zamanlama	844,5	1834,5	-2,308	,021
UFRS dersi için eğitim materyalleri geliştirilmesi	890	1880	-1,997	,046
Müfredatta UFRS ile ilgili ders için yer açılması	893,5	1883,5	-1,966	,049
Bütçe yetersizlikleri	1009	1999	-1,055	,291

Tablo 12 muhasebe eğitimi konusunda izlenmesi gereken uygun yol haritası hakkında bazı önermelerin ortalama değerleriyle ilgili sonuçları sunmaktadır. Sonuçlar, Katılmıyorum ve Kararsızım seçeneklerinde yoğunlaşmıştır. Bu durum akademisyenlerin ülkemizdeki muhasebe uygulamalarını düzenleyen yasal mevzuattaki çok başlılıktan etkilendiğini göstermektedir. Katılıyorum cevabına en yakın önermeler "MSUGT ve vergi yasaları ile UFRS'ye eşit oranda ağırlık verilmesi" ile MSUGT ve vergi yasaları ile "Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi" ve UFRS'ye eşit oranda ağırlık verilmesi" ifadeleridir. Bu bir anlamda da akademisyenlerin tüm yasal çerçeveye eşit ölçüde yaklaşılması düşüncesinde oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 12: UFRS Bilgi Düzeyi-Yol Haritası Kruskal Wallis Test Sonuçları

Önermeler	Ort.	Chi-Square	Asymp. Sig.	df
MSUGT ve vergi yasaları ile UFRS'ye eşit oranda ağırlık verilmesi	3,53	4,426	,219	3
MSUGT ve vergi yasaları ile "Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi" ve UFRS'ye eşit oranda ağırlık verilmesi	3,45	4,389	,222	3
MSUGT ve vergi yasaları ile "Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi"ne eşit oranda ağırlık verilmesi	3,21	2,182	,536	3
MSUGT ve vergi yasalarına oranla UFRS'ye daha fazla ağırlık verilmesi	3,08	3,175	,365	3
UFRS'ye oranla MSUGT ve vergi yasalarına daha fazla ağırlık verilmesi	2,38	2,815	,421	3
Sadece UFRS eğitimi verilmesi	2,36	1,196	,754	3
KGK tarafından yayınlanacak olan "Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi" eğitimi verilmesi	2,31	7,767	,051	3

Tabloyla ilgili olarak bir de Kruskal Wallis testi sonuçlarına yer verilmiştir. Sonuçlar sadece "KGK tarafından yayınlanacak olan Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi eğitimi verilmesi ($\chi^2=7,767$, $p =0.051$)" önermesi için farklı bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığının bulunduğunu göstermektedir.

Amerika’da anket sonuçları hem U.S. G.A.A.P. hem de UFRS’ye ağırlık verilmesi gerektiğini göstermekte olup, ağırlıklı olarak U.S. G.A.A.P. konusuna daha fazla yer verilmesi (%74) seçeneği tercih edilmiştir.

Tablo 13’de görüldüğü üzere, yol haritası ile ilgili önermeler için mesleki tecrübeye göre anlamlı farklılık olup olmadığını incelenmektedir. Kruskal Wallis test sonuçlarına göre sadece “MSUGT ve vergi yasaları ile UFRS’ye eşit oranda ağırlık verilmesi ($\chi^2=11,937$, $p =0.036$)” önermesinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın mevcut olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 13: Mesleki Tecrübe-Yol Haritası Kruskal Wallis Test Sonuçları

Önermeler	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
MSUGT ve vergi yasaları ile UFRS’ye eşit oranda ağırlık verilmesi	11,937	5	,036
MSUGT ve vergi yasaları ile “Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi” ve UFRS’ye eşit oranda ağırlık verilmesi	6,594	5	,253
MSUGT ve vergi yasaları ile “Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi”ne eşit oranda ağırlık verilmesi	7,346	5	,196
MSUGT ve vergi yasalarına oranla UFRS’ye daha fazla ağırlık verilmesi	2,296	5	,807
UFRS’ye oranla MSUGT ve vergi yasalarına daha fazla ağırlık verilmesi	9,67	5	,085
Sadece UFRS eğitimi verilmesi	2,974	5	,704
KGK tarafından yayınlanacak olan “Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi” eğitimi verilmesi	7,542	5	,183

Yukarıda değinilen hususların dışında, derslerin eğitim planına dahil edilmesindeki zorluk dereceleri ile muhasebe eğitimi konusunda izlenmesi gereken uygun yol haritası konusunda yapılan diğer Mann Whitney ve Kruskal Wallis testlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Bu nedenle, konuyla ilgili bu tablolara çalışmamızda yer verilmemiştir. Bunun yanı sıra, aşağıda açıklanan bilgi düzeyini arttırmak için başvurulacak

yolların önem düzeyine ilişkin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratmayan sonuçlardan da bahsedilmemiştir.

Tablo 14 UFRS'ye ilişkin bilgi düzeyini arttırmak için başvurulacak yolların önem düzeyini ortaya koymaktadır. Akademisyenler tarafından bilgi düzeyini arttırmada en önemli olduğu düşünülen önerme 4,51 ile "UFRS ile ilgili araştırma yapmak ve makale/kitap okumak"tır. Bu önermeyi sırasıyla "UFRS ile ilgili konferans, sempozyum ve çalıştaylara katılmak" ve "Konferanslarda UFRS ile ilgili oturumlara katılmak" önermesi izlemektedir. Anketi cevaplayan akademisyenler, "İnternet üzerinden UFRS ilgili eğitimlere katılmak" önermesini çok önemli görmemektedir. Tablodan çıkan genel kanı, bilgi düzeyini arttırmada önermelerin büyük bölümünün etkili olduğu ancak özellikle konu ile ilgili araştırma yapılması ve konferans, seminer ve çalıştaylara katılımın daha önemli olduğu yönündedir. Amerika'da 2014 yılında yapılan anket sonuçlarına göre ise ilk sırada %61'lik bir değerle konferanslarda UFRS ile ilgili oturumlara katılmak, ikinci sırada ise UFRS ile ilgili konferanslara katılmak yer almaktadır. Sonuçlar birbirine yakın olup Türkiye'de bizzat araştırma sürecine dahil olmanın daha önemli olduğu vurgulanmıştır.

Tablo 14: Bilgi Düzeyini Arttırmak için Başvurulacak Yolların Önem Düzeyi

Önermeler	Ort.
UFRS ile ilgili araştırma yapmak ve makale/kitap okumak	4,51
UFRS ile ilgili konferans, sempozyum ve çalıştaylara katılmak	4,27
Konferanslarda UFRS ile ilgili oturumlara katılmak	4,14
Denetim firmalarının eğitimlerine katılmak/eğitim notlarını okumak	3,99
Konu ile ilgili kurslara katılmak	3,91
İnternet üzerinden UFRS ilgili eğitimlere katılmak	3,60

5. Sonuç ve Öneriler

Muhasebede dünya genelinde ortak bir dil arayışının sonucu olarak ortaya çıkan UFRS'yi benimseyen ülke sayısının özellikle son on yılda hızla arttığı görülmektedir. UMSK'nın verilerine göre günümüzde yaklaşık 130 ülkede özellikle borsaya kote olan şirket-

ler için UFRS zorunlu tutulmakta veya UFRS'ye izin verilmekte ve bu sayının gelecekte daha da artması beklenmektedir. Bu açıdan temel görevlerinden biri, öğrencilerini geleceğin şartlarına hazırlamak olan akademisyenler için UFRS'yi bir şekilde muhasebe eğitim müfredatına dahil etmek kaçınılmaz bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer taraftan, bir çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de UFRS'nin yanında muhasebe uygulamalarını yönlendiren ulusal bir takım yasal düzenlemelerin bulunması; UFRS'nin nasıl ve ne ölçüde müfredata dahil edileceği sorununu doğurmaktadır. Bu kapsamda; mevcut çalışmada UFRS'lerin muhasebe eğitimine dahil edilmeleri konusunda Türkiye'de muhasebe eğitimi veren akademisyenlerin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Toplamda 96 akademisyenin katılımıyla gerçekleştirilen anket çalışmasının sonuçlarına göre; katılımcıların çok büyük bir çoğunluğunun görev yaptığı üniversitelerde UFRS ile ilgili derslerin eğitim müfredatına eklendiği saptanmıştır. Diğer taraftan, UFRS ile ilgili derslerin müfredatına eklenmesinde karşılaşılan güçlükler arasında sırasıyla "UFRS'nin önemi ve uygulanması konusundaki belirsizlik", "Öğretim üyelerinin UFRS hakkındaki bilgi düzeyi" ve "Öğretim üyelerinin değişime karşı tutumlarının" öne çıktığı görülmektedir. Bununla birlikte; UFRS'nin müfredata dahil edilmesindeki en zorlu seçenek olarak ifade edilen "UFRS'nin önemi ve uygulanması konusundaki belirsizlik" önermesinin dahi zorluk derecesinin 5 üzerinden 2,99 ortalamaya sahip olması; katılımcıların genel olarak UFRS'nin müfredata dahil edilmesinde çok büyük zorlukların bulunmadığı görüşünde olduklarına işaret etmektedir.

Öte yandan; akademisyenlerin muhasebe eğitimi konusunda izlenmesi gereken uygun yol haritası hakkındaki görüşleri incelendiğinde; en uygun yaklaşımın MSUGT ve vergi yasaları ile UFRS'ye eşit oranda ağırlık verilmesi olduğu saptanmıştır. Bunun yanında katılımcıların "MSUGT ve vergi yasaları ile Yerel Finansal Raporlama Çerçevesi ve UFRS'ye eşit oranda ağırlık verilmesi" yaklaşımına da yakın bir oranda katılım gösterdikleri görülmektedir. Bu sonuç bir anlamda, akademisyenlerin tüm yasal çerçeveye eşit ölçüde yaklaşılması gerektiği düşüncesinde oldukları şeklinde yorumlanabilir. Bunun yanında, muhasebe eğitiminde izlenecek uygun yol olarak verilen önermelere katılma açısından en yüksek

ortalama değere sahip olan ilk üç önermenin ortalama değerlerinin (3,53-3,45-3,21) birbirlerine yakın olduğu görülmektedir. Bu açıdan ülkemizde muhasebe uygulamalarını düzenleyen yasal mevzuatta yaratılan çok başlılığın, muhasebe eğitimi veren akademisyenleri zora soktuğunu ve akademisyenlerin müfredatın hangi düzenlemeye göre şekillenmesi gerektiği konusunda net bir düşünceye sahip olmadıklarını söylemek mümkündür. Bu nedenle, ülkemizdeki muhasebe uygulamalarını düzenleme yetkisine sahip olan kurumlar arasında işbirliğinin sağlanması gerek muhasebe uygulamaları açısından gerekse de muhasebe eğitimi açısından birçok belirsizliği ortadan kaldıracaktır.

KAYNAKLAR

- Akdoğan, N. 2007. Türkiye Muhasebe/Finansal Raporlama Standartlarının Uygulanma Süreci: Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Mali Çözüm Dergisi* 80: 101-117.
- Aktaş, R. 2013. İlke Temelli Finansal Raporlama Standartları Nasıl Öğretilmeli? TFRS 10-Konsolide Finansal Tablolar Standardı Örneği. *Mali Çözüm Dergisi* 115: 133-168.
- Alali, F. ve L. Cao. 2010. International Financial Reporting Standards-Credible and Reliable? An Overview. *Advances in Accounting* 26(1): 79-86.
- Arsoy, A. P., T. Bora ve S. K. Selimoğlu. 2014. Muhasebe Eğitimindeki Bilgi, Beceri ve Eğitim Tekniklerinin Gerekliliklerine İlişkin Beklentiler: Türkiye'deki Akademisyenlere ve Meslek Mensuplarına Yönelik Bir Araştırma. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi* 10(23): 121-136.
- Atabey, N. A., H. Akmeşe ve K. A. Akmeşe. 2014. Awareness Level and Educational Efforts of Academicians Relating to the International Financial Reporting Standards: A Research on Accounting Academicians in Konya. *Procedia Economics and Finance* 15: 1655-1662.
- Aysan, M. A. 2008. Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına Ulusal Uyum: Türkiye Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (40): 44-53.
- Barth, M. E. 2008. Global Financial Reporting: Implications for US Academics. *The Accounting Review* 83(5): 1159-1179.
- Carmona, S. ve M. Trombetta. 2008. On the Global Acceptance of IAS/IFRS Accounting Standards: The Logic and Implications of the Principles-Based System. *Journal of Accounting and Public Policy* 27(6): 455-461.
- Carmona, S. ve M. Trombetta. 2010. The IASB and FASB Convergence Process and the Need for 'Concept-Based' Accounting Teaching. *Advances in Accounting* 26(1): 1-5.
- Carvalho, L. N. ve B. M. Salotti. 2012. Adoption of IFRS in Brazil and the Consequences to Accounting Education. *Issues in Accounting Education* 28(2): 235-242.
- Cherry, A. A. ve B. N. Schwartz. 2013. What's The Rush? IFRS, The SEC, and The Pressure on Accounting Instructors to Teach Still More Financial Reporting Rules. *American Journal of Business Education* 6(2): 161-176.
- Cherubini, J., K. Rich, H. Zhu ve A. Michenzi. 2011. IFRS in the General Business Curriculum: Why Should We Care. *The CPA Journal* 81(2): 13-15.
- Clay, M. E. 2013. Incorporating International Financial Reporting Standards: IFRS in the Accounting Curriculum. *Proceedings of the Northeast Business&Economics Association*: 35-39.
- Dalğar, H., Ö. G. İ. Çelik ve Ö. G. M. Mortaş. 2011. Muhasebe Öğrenimi Gören Öğrencilerin TMS/TFRS Hakkındaki Farkındalıklarına Yönelik Bir

- Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 16(1): 217-230.
- Elitaş, C., M. Karakoç ve S. Özdemir. 2011. Muhasebe Meslek Mensupları Perspektifinden Türkiye Muhasebe Standartları. *World of IFRS* 6: 1-14.
- Elitaş, C. 2014. Türkiye Muhasebe Standartları/Türkiye Finansal Raporlama Standartlarının Muhasebenin Genel Kabul Görmüş Temel Kavramları Açısından Durumu. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi* 16(3): 113-126.
- Gökçen, G., B. Ataman, Y. Cebeci, ve H. Cavlak. 2015. Türkiye'deki Devlet Üniversitelerinin Lisans Programlarındaki Muhasebe Standartları Eğitimi Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Marmara University Social Sciences Institute/Öneri*, 11(44): 121-145.
- Hellmann, A., H. Perera ve C. Patel. 2010. Contextual Issues of the Convergence of International Financial Reporting Standards: The Case of Germany. *Advances in Accounting* 26(1): 108-116.
- Hodgdon, C., S. B. Hughes ve D. L. Street. 2011. Framework-Based Teaching of IFRS Judgements. *Accounting Education* 20(4): 415-439.
- IFRS Foundation (IFRS). <http://www.ifrs.org/Use-around-the-world/Pages/Analysis-of-the-IFRS-jurisdictional-profiles.aspx> (17.01.2016).
- Jackling, B., P. A. de Lange ve R. Natoli. 2012. Transitioning to IFRS in Australian Classrooms: Impact on Teaching Approaches. *Issues in Accounting Education* 28(2): 263-275.
- Jackling, B., B. Howieson ve R. Natoli. 2012. Some Implications of IFRS Adoption for Accounting Education. *Australian Accounting Review* 22(4): 331-340.
- James, M. L. ve C. Blaszczyński. 2010. Accounting Students' Perceptions of International Financial Reporting Standards. *Journal for Global Business Education* 10: 37-49.
- Jermakowicz, E. K. ve R. D. Hayes. 2011. Framework-Based Teaching of IFRS: The Case of Deutsche Bank. *Accounting Education* 20(4): 373-385.
- Joshi, P. L. ve H. Al-Bastaki. 2002. International Accounting and the Accounting Curriculum: A Survey of the Perceptions of Corporate Chief Accountants from Bahrain. *Meditari Accountancy Research* 10(1): 109-129.
- Joshi, P. L., W. G. Bremser ve J. Al-Ajmi. 2008. Perceptions of Accounting Professionals in the Adoption and Implementation of a Single Set of Global Accounting Standards: Evidence from Bahrain. *Advances in Accounting* 24(1): 41-48.
- Kamu Gözetimi Türkiye Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK). [http://www.kgk.gov.tr/content_detail-192-1223-yerel-finansal-raporlama-cercevesi-taslagi-kamuoyu-gorusune-acilmistir\(13112015\).html](http://www.kgk.gov.tr/content_detail-192-1223-yerel-finansal-raporlama-cercevesi-taslagi-kamuoyu-gorusune-acilmistir(13112015).html) (07.12.2015).

- Larson, R. K. ve D. L. Street. 2011. IFRS Teaching Resources: Available and Rapidly Growing. *Accounting Education* 20(4): 317-338.
- Lopes, A. B. 2011. Teaching IFRS in Brazil: News from the Front. *Accounting Education* 20(4): 339-347.
- Needles Jr, B. E. 2010. Accounting Education: The Impact of Globalization. *Accounting Education: An International Journal* 19(6): 601-605.
- Nilsen, K. 2008. On the Verge of an Academic Revolution. *Journal of Accountancy* 206(6): 82-85.
- Ocheni, S. 2015. Perceived Challenges of International Financial Reporting Standards (IFRS) Adoption in Nigeria. *Indian Journal of Commerce and Management Studies* 6(1): 7-16.
- Pallant, J. 2005. *SPSS Survival Manual*. 2nd edition. Australia: Allen&Unwin.
- Paul, A. ve E. Burks. 2010. Preparing for International Financial Reporting Standards. *Journal of Finance and Accountancy* 4: 1-8.
- Stoner, G. N. ve A. Sangster. 2012. Teaching IFRS in the UK: Contrasting Experiences from both sides of the University Divide. *Issues in Accounting Education* 28(2): 291-307.
- Şavlı, T. 2014. Uluslararası/Türkiye Finansal Raporlama Standartları: Kamu Gözetimi Kurumunun Finansal Tablo Formatına Uygun Örneklerle. 1. Baskı. Ankara: Yaklaşım Yayıncılık.
- Tan, A., B. Chatterjee ve S. Bolt. 2014. The Rigour of IFRS Education in the USA: Analysis, Reflection and Innovativeness. *Accounting Education* 23(1): 54-70.
- Terzi, S., İ. K. Şen ve B. Solak. 2013. Bologna Sürecinin Muhasebe Eğitimine Etkisi: Üniversitelerin İşletme Bölümlerinin Ders Programları Üzerine Bir İnceleme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (59): 83-100.
- The American Accounting Association (AAAHQ). http://www2.aaahq.org/IFRS/328179_IFRSFacultySurveydeckPresentation.pdf (02.01.2016).
- Tyrrall, D. ve C. Aggestam. 2011. International Financial Reporting Standards: Expanding Standards, Expanding Geographically, Expanding Literature. *Accounting Education* 20(4): 441-456.
- Vysotskaya, A. ve M. Prokofieva. 2012. The Difficulties of Teaching IFRS in Russia. *Issues in Accounting Education* 28(2): 309-319.
- Yallapragada, R. R. 2012. Incorporating International Financial Reporting Standards into the United States Financial Reporting System: Timeline and Implications. *International Business & Economics Research Journal* 11(3): 283-290.
- Zhu, H., K. T. Rich, A. R. Michenzi ve J. Cherubini. 2011. User-Oriented IFRS Education in Introductory Accounting at US Academic Institutions: Current Status and Influencing Factors. *Issues in Accounting Education* 26(4): 725-750.

The Effects of Corporate Image on Customers' Behaviour

Kemal ÇEK¹

Makale Gönderim Tarihi: 14.04.2015

Makale Kabul Tarihi: 12.02.2016

ABSTRACT

This research seeks to investigate customer behaviour in relation to corporate image and corporate reputation. Studies were conducted amongst students within the School of Management at the University of Southampton. The corporate image's effects on the customers' behaviours are found to be significant. However, the results have implied that there are other factors influencing the customers' behaviours such as price and quality. Companies need to manage their images in order to be more successful.

Keywords: Corporate Image, Corporate Reputation, Customer Relations

Kurumsal İmaj'ın Firma ve Müşteriler Üzerindeki Etkileri

ÖZ

Bu çalışma, kurumsal imaj'ın müşteri davranışları üzerindeki etkilerini öğrenci perspektifi ile incelemektedir. Araştırma, Southampton Üniversitesi İşletme fakültesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları kurumsal imajın önemini ve müşteri davranışları üzerindeki etkilerini doğrulamaktadır. Ancak, araştırma sonuçla-

¹ Bu çalışma 2014 yılında Southampton Üniversitesi öğrencisi Kemal Çek'in bitirme tezinden türetilmiştir. Danışman Dr. Fatimah Zainudin gözlemciliğinde gerçekleştirilmiştir.

rına göre fiyat ve kalite müşteri davranışları üzerinde daha etkin bir rol oynamaktadır. Kurumsal imaj iyi yönetilmesi gereken bir stratejik araçtır ve doğru bir yönetim firmaya katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal İmaj, Kurumsal Ün, Müşteri Davranışları

1. INTRODUCTION

The importance of corporate image is increasing as the markets are becoming more competitive. The competitive markets ensure that the perceived values of different products and services are also competing with each other and the gap between them are closing. This makes the role of corporate image in that case significant. Customers are evaluating corporate image when deciding on a brand. This suggests that in today's competitive markets customers are caring more about aspects such as image and reputation. Thus, companies are now competing with each other to develop a better corporate image and reputation. A good corporate image provides a competitive advantage for a company. In order to attract, retain and grow customers a company should have strong corporate image.

There has been a movement from the tangible based economies to the intangible based economies in the last century. The customer has become one of the vital "assets" for a business. There are several advantages of having a strong brand. One of the most important goals of a company is to build a strong brand equity. Keller (2001) who is one of the most famous authors in this subject declared on his paper 'The power of a brand lies in what resides in the mind of customers'. This statement implies that the power of the brand depends on the perceptions of the customers over time. To develop a strong brand, a company needs to work very hard to obtain customer loyalty, brand awareness, credibility, a good corporate reputation and corporate image, good communication and better marketing standards which are also some of the important factors in being a successful company. CEO of Chartered Institute of Public Relations implied the necessity of reputation management

for a company by saying "A cohesive strategy is needed for managing reputation. This is not an option anymore, but a necessity."

Corporate image has been defined as "perceptions of an organization reflected in the associations held in consumer memory" (Keller, 1993). According to Andreassen and Lindestad (1998) corporate image is an additional information for customers and influences the decision making behaviours of the customers. In cases such as prices, values and qualities of the products and services are similar corporate image becomes more important. It is the whole of the activities of a company which produces the corporate image. The customers' minds can be affected by these activities either positively or negatively depending on the disclosed activity. According to Grönroos (1984) "image is a filter which influences the perception of the operation of the company". This is in line with Gummesson (1993), who states that customer perceived quality is a function of "quality in fact and quality in perception" (p. 229).

1.2. Motivation for Study

Corporate image, reputation and brand equity are terms with similar meanings and interfere with each other. Principally, reputation and image creates the brand equity for a company. All of those terms are recognised as intangible assets for a company as they are expected to provide future economic benefits to the company. Fombrun (1996) made a deeper analysis of corporate reputation. However, the literature on the brand equity is disparate across different assumptions and focused on different aspects. It can be said that the corporate reputation, image and brand equity has some conceptual and theoretical confusion (Fombrun & Van Riel, 1998). Many of the previous researches have focused on the corporate image's effect on the company, mainly on the financial matters. However, this research implemented a marketing perspective to this issue and focused on the effects on the customers' behaviours and attitudes towards the corporate image. Therefore, according to the need for a deeper investigation of effects of corporate image is seemed necessary.

2. Literature Review

There are many definitions of the corporate image in the literature. Cornelissen (2000) defined corporate image as "Corporate image is a product of multiple variable impression formation process located in the interaction of the stakeholder with messages, from the organization and related business, from various news media, and from other stakeholders through word-of-mouth (Cornelissen, 2000, p.122)". Zhang (2009) stated three fundamental prospects on the concept as "Company reputation helps create expectations about an offering among potential buyers. Reputation is particularly important when knowledge about the offering is low and uncertainty exists about the performance of that offering. Reputation can be enhanced by providing a high quality offering and effectively managing the information flow".

Fombrun (1996) defined reputation as 'a perceptual representation of a company's past actions and future prospects that describe the firm's overall appeal to all its key constituents when compared to other leading rivals.' Fombrun (1996) also stated that reputation is the social identity of a company and it is an intangible asset which directly affects its performance and have an effect on its survival. Fombrun (1996) stated in his book that a positive reputation has a positive impact on the efficiency and increases effectiveness and benefits a company. Corporate image, reputation, brand equity, and goodwill are terms with similar meanings and connected to each other. Principally, reputation and image creates brand equity and brand equity may create the goodwill. All of those terms are recognised as intangible assets for a company as they are expected to provide future economic benefits to the company. These issues are justifying the importance of corporate image. The link between goodwill and reputation is revealed as 'A firm with a good overall reputation owns a valuable asset – "goodwill": brand names, corporate logos and customer loyalty' (Shapiro, 1982).

The Executive Partner of Reputation Institute Ulf Nielsen said "The best companies in the world like BMW, and The Walt Disney Company work systematically with their reputation. Reputation is

an integrated part of their company strategy and they are seeing the business benefits," emphasizing the importance of reputation and managing reputation. These two companies seem to have a positive reputation and a strong image on the people's conscious minds. Furthermore, Henard et al. (2010) has three different assumptions about corporate reputation which are, "(1) reputation develops over time through repeated interactions; (2) reputation is multifaceted; and (3) different constituents will have different perceptions of a firm's reputation". Firms also compete with each other to have a better reputation and there are several factors effecting customer loyalty. These factors include the corporate social responsibility of the firm, price of products, and quality of products. These factors and customers pre-existing thoughts and perceptions about companies influence the customers' loyalty (Henard et al., 2010). This research values the assumptions made by Henard et al. (2010).

Nguyen (2001) implied that corporate image is, therefore, the result of an aggregate process by which the public compares and contrasts the various attributes of firms. Another author indicate reputation in a marketing research as 'brand equity' and linked the development of brand equity with the credibility of a company (Aaker, 1996). It is stated that corporate social responsibilities also have an effect on a company while building a corporate image. Companies also invest in reputation and image when they are investing in social investments. The CSR activity of a company helps them to achieve a successful corporate image. The CSR activities helps them to introduce a positive and ethical appearance to the consumers. Ethical actions of a company are also crucial as customers consider the ethical issues of a company and can make an overall impression by those attitudes such as environmental, corporate social responsibilities of a company. (Larsen, et al., 2001). 'These strategies help managers build firm reputation, maintain sales, and gain customer goodwill and third party promotion.' (Pelozza, 2006). The aspects of corporate image can be separated into tangible and intangible essences and the intangibles are the emotions, perceptions, loyalty of a customer towards the firm (Nguyen & Leblanc, 2001).

There are variety definitions for corporate image and reputation in the literature. "Aaker and Keller (1990) defined corporate reputation as a perception of quality associated with corporate name. Furthermore, Keller (1993) defined corporate image as perceptions of an organization reflected in the associations held in consumers' memory. Nguyen and LeBlanc (1998) defined corporate image as a subjective knowledge, or attitude such as ideology, corporate name, and reputation and delivery system quality level." All of these definitions emphasize the importance of customers' perceptions and their loyalty. Generally, corporate image and reputation is created by the customers' ideas, feelings, and experiences towards a company. The results of the research proved that service quality; customer satisfaction and customer loyalty affects the corporate image and reputation. As a result of the research, it is said that 'corporate image and reputation is really considered to be an issue of attitudes, feelings, beliefs toward the organization and it may play a critical role in selecting of one corporate brand over another.' Which again shows the role of image and reputation on the customers' loyalty success.

2.1 Potential Benefits of Corporate Image

The achievement of a strong corporate image has many potential benefits implied by various scholars. Zhang (2009) suggests that good corporate reputation have advantages such as attracting new customers, increasing customers' loyalty, making products easier to sale and thus increasing profit. A successful corporate reputation also develops an active trust between the customers and the company. Similar studies have stated that good corporate reputation could implement a customer trust and customer loyalty which results in a higher demand for products (Nguyen and Leblanc, 2001). Robertson and Gatignon (1986), stated that a good reputation makes a company more successful in a market. Montgomery (1975) believed that the reputation is essential as it represents the quality, value, uniqueness, and promotion of a product. Raj (1985) stated that a positive reputation helps developing a better market share position. For example, Shapiro (1982) stated that, a company which is known to be 'credible'

would mean it has a reputation of honesty and this can be resulted in the customers' "price reliance". The price reliance is the customers' perceptions on prices. Furthermore, the economists see the reputation as an important aspect of the famous 'gaming' situations. 'In a repeated game situation (e.g., a sequential bargaining, a chain store game, or a multi-stage auction) a player's reputation determines other players' expectations of his behaviour in future games (Rosenthal and Landau, 1979).' .Therefore, a reputation of a company plays an important role in customers' decision making process.

Herbig and Milewicz (1995) indicate the importance of having a good corporate reputation is significant in its effects on the firm's revenues. Shapiro (1982) stated that as the reputation increases, the sales of a company also increase. People' buying decisions are more likely to be influenced by the image of a company. It is stated that another benefit of corporate reputation is that it would be easier to advertise and the impact of advertisements and promotions on customers would be higher for a product. The marketing channels of a reputable company which has a high brand awareness would be more effective.

Abd-El-Salam et al. (2013) suggested that companies with better reputation are more successful in attracting, retaining and growing customers. Previous studies such as (Doney and Cannon, 1997; Fomurun et al 2000; and Page and Fearn, 2005) used a stakeholder approach and analysed the customers' attitudes towards reputation. It is stated that other than reputation and image, the customer satisfaction and the quality of the products and services also has an influence on the customers' loyalty on buying. Oliver (1999) explains the development of the customer loyalty as 'product superiority, personal fortitude, social bonding, and their synergistic effects'. Oliver (1999) also stated that corporate image affects customers' attitudes and loyalty to a product and a company. (Nguyen and Leblanc, 2001) claimed that corporate image is related with both physical and behavioural attributes of the firm, such as business name, business logo, architecture, variety of products/services, and the impression of quality communi-

cated by each person interacting with the firm's clients. It can also be said that a company's suppliers will trust more on the company when carrying out transactions with each other. It is stated that the existence of a successful corporate image and reputation leads to value creation amongst the suppliers of the company. Corporate image is also an intangible asset therefore it is difficult for a company to achieve and maintain it. Having a good corporate image is highly beneficial for a company in a competitive environment. The results of the research indicated that the companies with better corporate image tend to sustain a more successful financial performance and profit outcomes than others.

Brand awareness and brand recognition can increase customers' satisfaction and therefore, customers' loyalty. A brand without a strong brand equity may spend more on marketing in order to maintain the desired sales volume (Aaker, 1996). Corporate image and corporate reputation are two variables that are substantially related. However, to measure these two variables is a complex process. This study reflects the complexity of measurement. The corporate image is divided into two components as functional and emotional (Kennedy, 1977). The functional component is related with the physical habits and attitudes of the company and it is said to be easy to measure, on the other hand, the emotional component is related with the emotional and behavioural attitudes and habits towards a firm. The emotional factors are not easy to measure and not easy to be scaled and in this research the emotional factors are analysed. Mitchell and Goldrick (2001) believed that there is a specific and important relation between image and managing performance as it influences the corporate profit. Dolphin (2004) suggests that in the United Kingdom a good reputation increases sales. However, implementing higher prices may not be a convenient way. A good reputation also attracts good and skilled employees. Therefore, we can say that skilled employees are highly likely to choose the companies with higher reputation.

Reputation is also reflected as a signal which shows the quality of companies' products and it is a signal providing future

performance clues (Vendelo, 1998). Kartalia (2000) emphasized that not recognizing and failing to manage the reputation and image may be the biggest mistake a company can make. The first finding of Dolphin's (2004) research that in order to be a 'winning company', reputation should be a vital factor among a competitive market. The second finding is that the communication managers of companies act as a guardian of reputation in order to maintain their corporate reputation. It is stated that a sound reputation equals a success. Gaines-Ross (1997) notes that 'the intangible equity in a corporate reputation is an organization's most enduring and lasting asset – requiring thoughtful management and communications.' Dolphin (2004). If brand managers win the hearts and minds of the customer, they have an easier time retaining and acquiring customers.

2.2 Potential Risks of Corporate Image

In theory, corporate image is a concept as simple as the perceptions of an organisation reflected in consumers' memory as defined by Keller. In practice, however, the broad range of marketing and the people's conscious minds are making it a complex issue for companies.

Firms compete with each other to have a better reputation and image to have a stronger brand which may have them to win the competition. Corporate reputation cannot be easily developed. In addition, it can be missed with less effort and once it is lost it takes too much effort and time to redevelop (Zhang, 2009). Customers use the perceptions of the reputation of brands while evaluating its products' quality and price and this affects their final choices. Different range of products having the same brand name may influence each other. Hence, one product known as having a good quality and therefore a good reputation in customers' satisfaction may lead those customers to choose another product of the same brand name (Moorthy, 1985). However, the impact may be the other way round if a product has a low quality. The customers' dissatisfaction will lead customers not to buy the other product (Kartalia, 2000). Therefore, it can be easily said that reputation

is directly linked with the quality of products and having a 'good quality products' reputation is important and it increases the firm's credibility. Brand loyalty can be affected by various factors of brand equity. However, there might be some cases where brand loyalty does not depend on the brand equity factors. This makes the issue of brand equity controversial. For example, customers may be loyal to a brand with low expected quality or a brand with a higher quality and performance may be ignored (Aaker, 1996).

On the other hand some authors suggest that a firm can charge high premium prices as a result of a positive reputation to earn extra profits (Shapiro, 1983). This can be seen as a disadvantage for customers as they are paying money for both the product's reputation and its base price. In the long-run this approach may lead to loss of customers and decrease the demand of the product.

However, the study also showed that the existence of corporate reputation and image creates an impact on the short run and it is less important in the long run (Roberts and Dowling, 2002). Shapiro's (1983) carried out a product-level analysis and the results have shown that reputation from previous financial performances of a firm influence the stakeholders and investors, which may have a positive effect on the firm success.

Building a strong brand equity is a long term process. Managers often want to achieve or feel the pressure to achieve short term profits and benefits. Investments on brand image have less effect on the short term activities, therefore in some cases there may not be enough focus on the brand equity creating investments. Roberts and Dowling (2002) suggested four different types of stakeholder types and the main point is that each group may use different factors in deciding and making judgements about a firm. Corporate image is derived from a wide range of sources. Although some sources can be controlled by the firm, others cannot. Moreover, Howard (1998) suggests that 'everything an organization does, and does not do, has a direct impact on its corporate image' (p.41).

2.3 Brand Equity and Brand Equity Model

Brand equity has been defined as “outcomes that accrue to a product with its brand name compared with those that would accrue if the same product did not have the brand name” (Ailawadi, Lehmann, and Neslin 2003, p. 1). They state the importance of achieving a good brand name for a company in selling a product to customers. According to Keller a strong brand equity lead to a higher customer demand, more recommendations, higher customer loyalty and it will be easy to retain the customers.

Keller (1993) developed a customer based brand equity and stated customers’ mind-set metrics which identified brand’s strengths and weaknesses. These metrics are satisfactory in evaluating the strengths and weaknesses. However, those metrics were insufficient in evaluating their effect on the financial position of a company. As it is stated previously; Keller (p. 48) believed that it is the customers’ perceptions on their minds about a brand. There are two major components of the mind-set equity as ‘brand awareness and familiarity and brand associations.

Keller’s Customer-Based Brand Equity (CBBE) (2001) Model suggests the key factors in achieving a successful brand which might benefits the company. The steps are brand identity, brand meaning, brand responses and brand relationships. Keller (2001) suggested those steps as a pyramid which implies that you have to fulfil one step before moving on to the next one. There are also six elements which are important while fulfilling those steps. These elements are salience, performance, imagery, judgments, feelings, and resonance. The first step is brand identity which is simply the salience of a brand. This is also related with the brand awareness. The second step is the brand meaning. Brand meaning suggests delivering the correct meaning of the brand. Performance is one of the key elements of this step which maintains the customer satisfaction/dissatisfaction. The performance of a brand is the sum of all the characteristics and features of a product. Imagery is the other key element of the second step. The imagery refers to the psychological and social perspectives of the customer satisfaction/dissatisfaction. The third step is the brand response which is the judge-

ments and feelings of the customers about a brand. This implies the customers' responses to a brand. Your customers' responses to your brand fall into two categories: "judgments" and "feelings." These are the two building blocks in this step. Customers can make judgements about a brand's quality, credibility, consideration and superiority. The fourth step is the brand resonance which is about the extent of the connection of the customers and the brand. This is the top level of the pyramid in which every brand is willing to achieve this point. The brand resonance is needs an emotional and psychological bond between the customer and the brand. This is the step where the customer loyalty is created (Keller,2001).

3. Research Methodology

As mentioned before the objectives of this research are:

- 1) To evaluate the corporate image's effects on the customer behaviour.
- 2) To evaluate why corporate image and reputation are important for a company.
- 3) To investigate how people see Apple's image compared to other technology companies

To collect the primary data an internet-mediated questionnaire was issued by the researcher. The questionnaire was sent to over 200 participants and a 69 people have responded and participated. The questionnaire consisted of Likert Scales, Closed format questions, Dichotomous questions, and ranking questions was used to explore the specified areas of research. The Likert scale had responses from Strongly Agree (1) to Strongly Disagree (5) and a Not Applicable option which is for participants who would not want to answer the question or don't know the answer. The ranking questions asked the participants to list the responses from 1 to 6 where 1 is the most likely and 6 is the least likely option. The following are the meanings that can be linked with the numbers:

This seeks to achieve macro-level exploration of the perceptions of the students on corporate image. The data collected would be used to complement the previous literature and try to achieve

a better and a more up to date idea on the effect of the corporate image on buying behaviours. The questionnaire method was chosen because of it is a more suitable method to gather data related to consumers' behaviours towards corporate image (Huberman and Miles, 2002).

Primary data is chosen to be collected as it would suggest new ideas and create a unique information for the research (Easterby-Smith et al., 2008). The approach is inductive as the study is not based on the theories suggested by previous literature. The research aims to achieve a new set of ideas and information about the effect of corporate image on customers' behaviours and the way of changing their attitudes. The University of Southampton School of Management students are seen to be reliable sources of information as they are assumed to have sufficient overall knowledge about the subject seeking to be investigated.

The reason of using an internet-mediated questionnaire was that Saunders et al (2009) suggested that the "researchers to be independent of what is being observed". 'Interpretive studies assume that people create and associate their own subjective and intersubjective meanings as they interact with the world around them. Interpretive researchers thus attempt to understand phenomena through accessing the meanings participants assign to them' (Orlikowski and Baroudi 1991). This is an interpretive study as it will assess the perceptions of the students towards corporate image. Moreover, Saunders et al. (2009) suggested the interpretivist approach as one of the best options for marketing related research.

According to Philips and Stawarski (2008) the number of questions is an important aspect of an effective questionnaire as too many questions might reduce the response rate; hence, with regard to his statement, the number of questions is adjusted. Furthermore, considering that the statements that are used in the Likert Scale questions are positive declarations, the negative options were opted to be presented first in order to prevent the participants being affected by the scales (Brace, 2008). In addition, the questions were formed in accordance with the personal taught and

judgements of the researcher as well as being related with the past academic literature to convert into the most suitable way of gathering the research questions (Cresswell & Clark, 2007).

In order to gather the information an online survey method was chosen. There are advantages of using online surveys such as the ease of questionnaire construction and also it is easier to reach the selected population as all of the students are contacted via their university e-mail accounts. It is also assumed that students are checking their emails regularly. This method did not limit the time given to the students to complete the questionnaire and the timing became more flexible time to do the surveys. This is less time consuming and more effective in terms of delivering the questionnaires than handing the questionnaires to the participants and also a larger number of sample size can be achieved by the online method (Saunders et al., 2009, p.363). The researcher has personally gathered from the ethics committee of the School of Management in order to send the questionnaire to the participants. Data collection was carried out during a period of one month in February 2014. To provide an in depth analysis of the data graphs, tables and several statistical methods are used. The questionnaire data gathered in the form of responses was subjected to statistical analysis. Firstly, a brief introduction about the population is given, secondly descriptive statistics is used to provide a general impression and summarize the data. Correlation analysis and regression analysis are used to assess the strength of the relationships.

4. Results and Findings

4.1 Descriptive Statistics

A total of 69 respondents from the Southampton University Management School responded to the questionnaire.

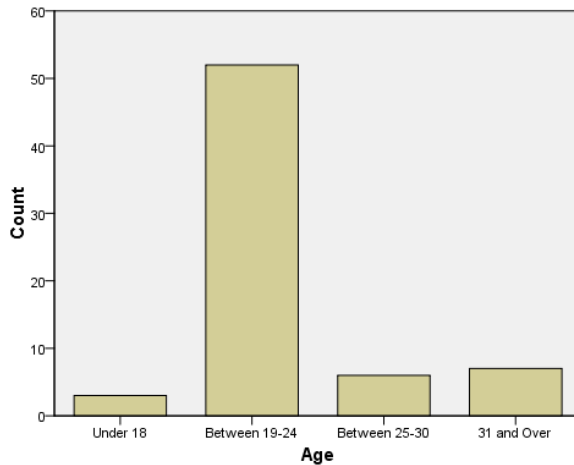
The descriptive statistics provides a comparison and description of the variables numerically. At the initial stage, Exploratory data analysis (EDA) was found to be a useful approach, which suggests summarising the main characteristics of the data set and the population with the usage of visual methods (Turkey, 1977).

Furthermore, appropriate measures of central tendency and dispersion measures were applied to the questions mostly the Likert scale constructs to provide the most frequently occurring values, middle values and averages including all data values (Saunders et al., 2009).

All questionnaires were entered and aggregated into an SPSS Worksheet, allowing the mean and mode to be calculated for each characteristic.

Of the 69 respondents, 51.4% were female and 48.6% were males. It is a good thing that the male/female gender division is similar to each other. This will help a better understanding of the each gender's attitudinal influences. Vast majority of the respondents were aged between 18-24, as most of the students of the university vary within these age limits. 87% of the respondents were undergraduates and 13% were postgraduates.

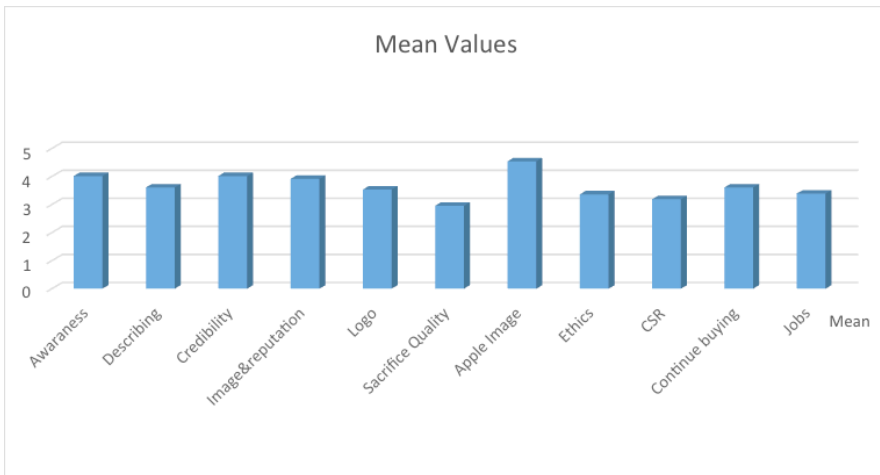
Figure 1: Respondents' age spread.



Appropriate measures of central tendency and dispersion is chosen carefully to illustrate the descriptive statistics of the Likert Scale questions. Mean, mode, median and standard deviation of the variables were analysed.

Figure 2: Overview of Likert-scale constructs

Likert Scale Questions	Mean	Median	Mode	Standard Deviation
1 Awareness	4.0145	4	Agree	0.75718
2 Describing Image	3.6087	4	Agree	0.78996
3 Credibility	4.0147	4	Agree	0.74298
4 Image&Reputation Motivation	3.9130	4	Agree	0.87008
5 Logo Motivation	3.4348	4	Agree	0.97737
6 Sacrificing Quality	2.9565	3	Disagree	1.11718
7 Apple-Better Image	4.5362	4	Agree	4.92168
8 Ethical Activities	3.3623	3	Agree	0.96970
9 CSR	3.1884	3	Agree	0.87909
10 Continue buying Apple	3.6087	4	Agree	0.97343
11 Applying Jobs	3.3913	4	Agree	1.07399

Figure 3: Visual representation of Likert-scale constructs mean measures.

The figures above illustrates the descriptive statistics for the Likert scale questions. The statistics demonstrates the respondents' perceptions on various aspects of the corporate image. The key figures that needs to be highlighted are:

The Apple's image has the highest mean value of '4.5362' which demonstrates the success of Apple. Awareness and Credi-

bility also have mean values higher than 4 which is significantly a high and positive demonstration (4.0145 and 4.0147). These three variables have the highest mean values. On the other hand, sacrificing quality has the lowest mean value '2.9565'. CSR, Ethics and Applying for jobs also have relatively low mean values of less than '3.50'

The Crosstabulation below provides further insight into the phenomenon that corporate image have an effect on students' behaviours towards a product. The relationship between the corporate image awareness and the motivation by image is analysed.

Figure 4: Awareness* Image Motivation Crosstabulation

Strongly Disagree		Image Motivation					Total
		Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree		
Awareness	Strongly Disagree	100.0%					1.4%
	Disagree				2.9%	5.9%	2.9%
	Neutral			7.1%	14.7%	5.9%	10.1%
	Agree		100.0%	64.3%	64.7%	58.8%	63.8%
	Strongly Agree			28.6%	17.6%	29.4%	21.7%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

In order to assess the familiarity of respondents 'with the corporate image and reputation, respondents were asked questions about the awareness and the ability to describe the corporate image and reputation. With regard to the level of awareness, the crosstabulation table is seeking to investigate whether people who aware of corporate image are being motivated by the image of a company. It can be said that people who agree that they are aware of corporate image are also agree that they get motivated by the image of a company. The crosstabulation showed high percentages about the relations of image motivation and awareness.

4.2 Correlation Analysis

The descriptive statistics have provided an overview summary of the responses and further investigation is required to assess the relationships between the variables. Correlation analysis is chosen as it enables the evaluation of the relationship strength between pairs of variables (Saunders et al., 2009). However, a limitation exists in using the correlation analysis method as it does not provide a cause-effect relationship measurement (Saunders et al., 2009). All of the Likert Type questions are supporting the effect of corporate image on customers.

The correlation analysis test have yielded the results as given below:

It can be stated that with a correlation coefficient of 0.523 there is a strong relationship between describing the corporate image and being motivated to buy by the image. This supports the main objective of the thesis. Accordingly, it can be stated that there is also a relatively strong relationship between the importance of credibility and the corporate image motivation with the coefficient of 0.415. Not surprisingly, the association between Ethical and CSR activities questions have displayed to have a strong relationship with a score of (0.505, $P < 0.1$). Image motivation and Logo has a (0.408, $P < 0.1$) coefficient. Other variables displaying significant correlations with awareness are credibility and being able to describe the image (0.368, $P < 0.1$ and 0.354, $P < 0.1$). Interestingly, awareness and sacrificing quality have shown a very low relationship with a coefficient of 0.001.

When ethical and CSR activities were correlated against the Jobs perspective the results have shown a negative correlation coefficient and a very small correlation coefficient (-0.138 and -0.064). This implies an indirect relationship. The logo and Apple continue to develop its image with a medium level of association (0.367, $P < 0.1$). Corporate image of Apple and the overall image have shown a negative relationship with a low size effect (-0.181).

4.3 Regression analysis

In this research, regression analysis was used to measure the strength of association between consumers' behaviours and corporate image. The regression analysis is used to provide additional data supporting the correlation analysis results.

Figure 5: Image motivation and awareness model summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.181 ^a	.033	.018	.75027

Evidence from the table showed that the adjusted R² of 0.033 indicates that 3.3 per cent of variance in the image motivation can be explained by the overall awareness.

Figure 6: Ethical Activity and Image motivation model summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.038 ^a	.001	-.013	.87592

Evidence from the table showed that the adjusted R² of 0.01 indicates that 1 per cent of variance in the image motivation can be explained by the effect of ethical activities on customers' behaviours.

Figure 7: Image motivation and Sacrifice quality model summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.147 ^a	.022	.007	.86698

Evidence from the table showed that the adjusted R² of 0.022 indicates that 2.2 per cent of variance in the image motivation can be explained by sacrificing quality.

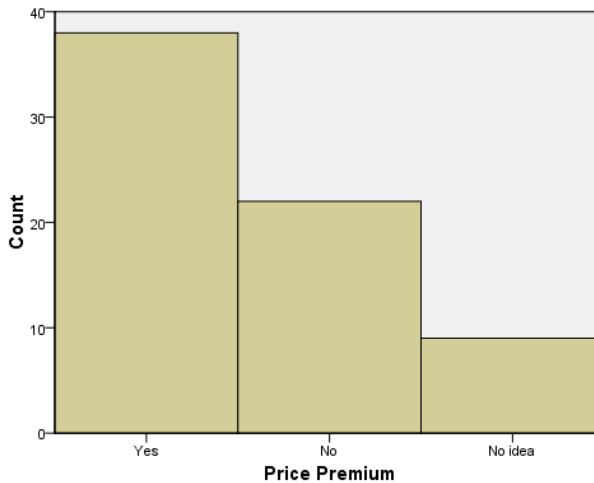
Figure 8: Multiple Regression Model Summary (Sacrifice Quality, Credibility, Ethical Activity, Image Motivation and Awareness)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.384 ^a	.147	.094	.72064

When assessing the effect of becoming aware of corporate image on the variables which are sacrificing quality, credibility, ethical activity and image motivation linear regression analysis was used. The values R and R² where R represents the correlation coefficient. In this regression model, 14.7% of variability in the sacrificing quality, credibility, ethical activity and image motivation can be explained by the corporate image awareness.

4.4 Price and Price Premium

Figure 9: Respondents' Paying Price Premium Perceptions

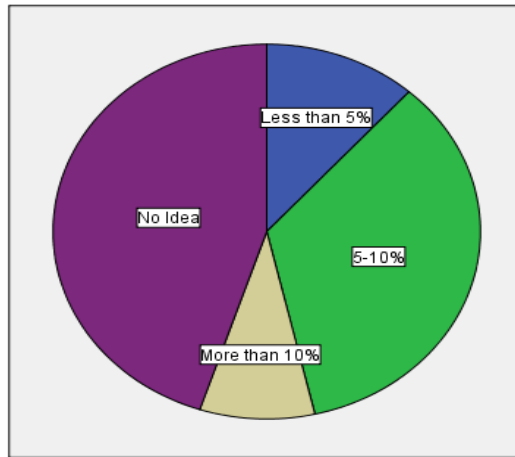


In question 10, respondents were asked whether they are willing to pay an extra price premium to buy a better image brand's product. 55.4% of the respondents answered this question as 'Yes' whereas 32.4% of the respondents as 'No' and only 12.2% of the respondents as 'No Idea'. This clearly shows that the majority of the respondents have an idea on paying a price premium as only 12.2% have chosen to answer as 'No Idea'. It can be said that more than one of the 2 people are willing to pay the extra price premium.

The next question asked the respondents the amount of price premium to be paid for the 'Image and Reputation'. The statisti-

cal analysis of that question is more compelling and needs to be highlighted with more details. 40% of the respondents are willing to pay 5-10% price premium, 9.2% are willing to pay more than 10% price premium, 12.3% are willing to pay Less than 5%, and interestingly 38.5% answered as having no idea about how much price premium to pay.

Figure 10: Respondents' Perceptions on the amount of Price Premium



In the previous question majority of the people are ready to pay price premium but the amount of the price premium is diversified between various amounts. It can be said that people are certain on whether or not to pay a price premium but many of the respondents have no idea on how much to pay for a product.

Figure 11: Respondents' Order of Importance Table

	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th
Price	20	28	12	3	2	0
Quality	38	23	3	2	1	2
Image	1	8	19	20	14	5
CSR	1	0	2	10	13	42
Loyalty	3	6	10	16	27	6
Value	4	3	23	18	10	10

The responses made by the respondents are weighed such that the instruments which had the first place on the rankings multiplied by

six and the sixth place rankings multiplied by 1 and divided by the total number of responses which is 69. For example Price: $(([(20*6)+(28*5)+(12*4)+(3*3)+(2*2)+(0*1)] / 69))$. This means that the largest average ranking indicates the top answer choice.

According to the rankings made by the respondents; Quality showed a better performance than the other instruments. Quality have the highest average of '5.289', this implies that people do care the most about the quality when buying. Price is the second most important instrument with an average of '4.71'. Interestingly, Image and Value items showed a very close averages 3.11 and 3.12 respectively. Customer loyalty took the 5th place with an average of 2.84 and disappointingly CSR had the least average of responses and seen as the least important item.

4.5 Analysing Apple's Case

Figure 12: Respondents' Order of Choices of each Brand

	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th
Apple	44	13	4	3	3	0	1
Samsung	12	35	15	1	2	2	1
HTC	3	6	22	12	15	9	1
Sony	5	7	12	23	8	8	5
Nokia	3	3	8	20	22	10	2
Blackberry	2	0	2	1	4	15	44
Other	0	4	5	8	14	25	23

In the next ranking response question, which is about the choice of brands, people were asked to rank the items in order of most likely option to buy. The same method of analysis was used in this question as in the previous question and the weighted averages of the values have taken.

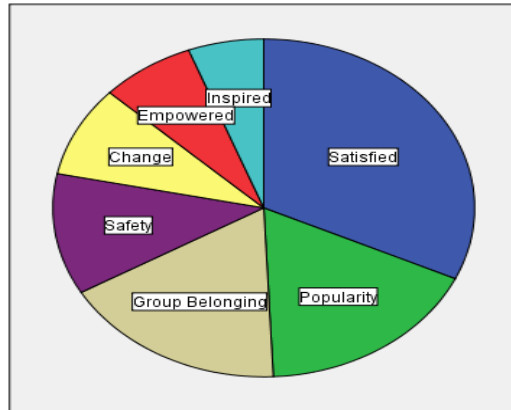
Not surprisingly, Apple showed the highest value which is 6.2 and Samsung showed 5.54. In this dissertation Apple is assumed to be a company with high reputation and image. These values justifies the decision of using Apple as an example of a highly reputable and a company with a successful image. HTC showed a

fairly better value than Sony and they have values 4.04 and 3.97 respectively. Nokia took the fifth place with an average of 3.58.

Moreover, respondents value the 'other' item more than the Blackberry. The other item had a value of 2.55 and Blackberry had an average of 2.52.

One of the questions was designed to investigate the 'feelings' of using an Apple product. The Pie Chart below illustrates the findings.

Figure 13: Respondent's Feelings when using Apple.



Respondents seem to be satisfied mostly when using an Apple product. The 'Satisfied' response achieved a 32.4% of the responses. Group belonging instrument has the second most accepted feeling with 18.9%. Popularity has a score of 16.2% and Safety has 10.8% respectively. Change, Empowered and Inspired options have the lowest percentage of the responses with 9.5% , 6.8% and 5.4% respectively.

5. Conclusion

This study demonstrates the increasing importance of the corporate image and the reputation for companies. The findings claimed that the customers are being affected by the image and re-

putation of a company. However, it is the factors that are creating the image that needs to be managed. Amongst the most significant of findings there are other things that needs to be achieved for a strong brand equity such as the quality and the price levels of a brand. Companies should achieve an image of having quality and good price products. As Keller (1993) defined corporate image as perceptions of an organization reflected in the associations held in consumers' memory. Companies should learn the ways of influencing and meeting with the customers in their conscious minds. Apple is significantly one of the most successful companies in this case. It can be concluded that Apple has achieved the top of the pyramid of Keller's brand equity model and has a larger brand equity and stronger brand image than its competitors. Zhang's (2009) findings on this subject were justified since company reputation and image are very important factors influencing the customers' behaviours. However, it is most effective when it is achieved with the mix of quality and the price firstly. In the competitive environment of this century these are fundamental factors in being a real success.

5.2 Research Implications

This study offers a deep analysis into the corporate image and reputation's contribution and relationship with the success of a company. It provides an understanding of the customers' behaviours influenced by the image and reputation. It will be valuable for people who are willing to gain more information about people's perceptions on brand image. This would be helpful for students and companies as well as decision makers providing insights for the further research. Moreover, as the Apple's success is proven, this study would be useful for the Apple Inc. in gaining insights about people's perceptions.

This study demonstrates that companies need to achieve and maintain a 'successful and strong' corporate image in order to be more successful in the competitive environment. The effect of corporate image may not be effective in some cases where price and quality matters. Firms should invest more on corporate image

and reputation as people care about those aspects while making decisions in an uncertainty.

5.3 Research Limitations and Future Research Suggestions

There are some limitations associated with this research. The internet mediated questionnaire method is not a suitable method for using open-ended questions. However, as this is a marketing study, there is a need for qualitative data as well as quantitative data. The current research is attempted to gather mainly the quantitative data. The quantitative data is a weak method when attempting to identify the reasons for those relationships. Therefore, using quantitative research along with qualitative research such as structured interviews, and other sources of data will provide more accurate results.

This research can be improved if, both a questionnaire and an interview can be used to better analyse respondents' behaviours. Additionally, the sample size of 69 is not fully representative of the total population. Using a larger sample would yield more representative and credible results. The sample size is also only the School of Management students which again limits the representativeness of the research. Given the limited time and other resources and this study could not be generalised for the entire UK population. Overall, this research's measurement results were acceptable in terms of reliability and validity. Future research can be conducted to overcome these limitations. Future research areas for this subject are available as the world is now in a digital marketing era and the marketing environment is highly suitable for competition.

REFERENCES

- Aaker, D. A. (1996) 'Measuring brand equity across products and markets.' *California Management Review*, Vol.38, No. 3, Pg. 102-20.
- Aaker, David A. and Keller, Kevin Lane (1990), "Consumer Evaluations of Brand Extensions", *Journal of Marketing*,54,(January),pp.27-41 .
- Abd-El-Salam, E. M., Shawky, A. Y., El-Nahas, T. (2013) 'The impact of corporate image and reputation on service quality, customer satisfaction and customer loyalty: testing the mediating role. Case analysis in an international service company' *The Business & Management Review*, Vol.3 Number-2, January 2013.
- Ailawadi, K., Lehmann, D., and Neslin, S. (2003), "Revenue Premium as an Outcome Measure of Brand Equity," *Journal of Marketing*, Vol. 67, No. 4, 1-17.
- Andreassen, T. W., Lindestad, B., (1998) "Customer loyalty and complex services: The impact of corporate image on quality, customer satisfaction and loyalty for customers with varying degrees of service expertise", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 9 Iss: 1, pp.7 – 23.
- Brace, I., (2008), *Questionnaire Design: How to Plan, Structure and Write Survey Material for Effective Market Research (2ndEd.)*, Kogan Page: Philadelphia.
- Creswell, J. W., and Plano Clark, V. L., (2007), *Designing and Conducting Mixed Methods Research*, Sage Publications: California.
- Doney, P.M, & Cannon, J.P. (1997). An Examination of the nature of trust in buyer-seller relationships. *Journal of Marketing*, 61, 2, 35-51.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R. and Jackson, P. (2008) *Management Research*, 3rd Ed., UK, Sage Publications Ltd.
- Fombrun, C.J. (1996) 'Reputation: Realizing Value from the Corporate Image', Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Fombrun, C. J. & Van Riel, C. (1998), *The Reputational Landscape*, in: *Corporate Reputation Review*, Vol. 1, pp. 5–14. http://reputationinstitute.com/frames/crr/V01/Fombrun_Landscape.pdf
- Gaines-Ross, L. (1997) 'Leveraging corporate equity', paper presented at the Conference on Corporate Reputation, Image and Competitiveness, New York University.
- Grönroos, C. (1984). "A Service Quality Model and Its Marketing Implications." *European Journal of Marketing* 18(4): 36-44.
- Gummesson, E. (1993). *Quality Management in Service Organizations: An Interpretation of the Service Quality Phenomenon and a Synthesis of International Research*, Interantional Service Quality Association.

- Henard, David H. and Peter A. Dacin (2010), "Reputation for Innovation: Its Impact on Consumers," *Journal of Product Innovation Management*, 27 (3), 321-35.
- Howard, S. (1998), *Corporate Image Management: A Marketing Discipline for the 21st Century*, Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Huberman, A. M., & Miles, M. B., (2002), *The Qualitative Researcher's Companion*, Sage Publications: California.
- Gatignon, H and Robertson, T. S. (1986) , "An Exchange Theory Model of Interpersonal Communication", in *NA - Advances in Consumer Research Volume 13*, eds. Richard J. Lutz, Provo, UT : Association for Consumer Research, Pages: 534-538.
- Kartalia, J. (2000) "The four building blocks of a reputation management program", *Strategy & Leadership*, Vol. 28 Iss: 3.
- Cornelissen, J. (2000) "Corporate image: an audience centred model", *Corporate Communications: An International Journal*, Vol. 5 Iss: 2, pp.119 – 125.
- Keller, K.L., (1993). Conceptualising, Measuring and Managing Customer-Based Brand Equity. *Journal of Marketing*. 57(1), 1-22.
- Keller, K.L., 2001. Building Customer-Based Brand Equity. *Marketing Management*. 10(2), 14-19 .
- Kennedy, S.H. (1977). Nurturing corporate image: total communication or ego trip. *European Journal of Marketing*, 31(1), 120–164.
- Larsen, J. T., McGraw A. P. & Cacioppo J. T. (2001). Can people feel happy and sad at the same time? *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(4), 684-6 .
- Mitchell V, Lennard, D., V.-W. & McGoldrick, P.J (2001), "Product Packaging: A Visible Problem", *Consumer Policy Review*, 11(6), p.220-228.
- Montgomery, D.B. (1975), "New product distribution: an analysis of supermarket buyer decisions", *Journal of Marketing Research*, Vol. 12 No.3, pp.255-64.
- Moorthy, K.S. (1985), "Using Game Theory to Model Competition", *Journal of Marketing Research*, Vol. XXII No. August, pp.262-82.
- Nguyen, N., and Leblanc, G. (2001). Corporate image and corporate reputation in customers' retention decisions in services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 8(4), 227-236.
- Nha Nguyen, Gaston LeBlanc, (1998) "The mediating role of corporate image on customers' retention decisions: an investigation in financial services", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 16 Iss: 2, pp.52 – 65.
- Oliver, R. L. (1999). Whence customer loyalty? *Journal of Marketing*, 63, 33–44.

- Orlikowski, W. and Baroudi, J. (1991) *Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions*, The Institute of Management Sciences, Vol. 2, No.1, pp. 1-28.
- Page, G. and Fearn, H. (2005). "Corporate reputation: what do consumers really care about?" in *Journal of Advertising Research* Vol. 45, No. 3, pp. 305-13.
- Paul Herbig, John Milewicz, (1995) "The relationship of reputation and credibility to brand success", *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 12 Iss: 4, pp.5 – 10.
- Pelozo, John. (2006). Using Corporate Social Responsibility as Insurance for Financial Performance. *California Management Review*, 48(2): 52-72.
- Philips, P., & Stawarski, C. A., (2008), *Data Collection: Planning for and Collecting All Types of Data*, John Wiley & Sons: San Francisco.
- Raj, S.P. (1985), "Striking a balance between brand 'popularity' and brand 'loyalty'", *Journal of Marketing*, Vol. 49, pp. 53-9.
- Richard R. Dolphin, (2004) "Corporate reputation – a value creating strategy", *Corporate Governance*, Vol. 4 Iss: 3, pp.77 – 92.
- Roberts, P. W. & Dowling, G.R. (2002). Corporate reputation and sustained superior financial performance. *Strategic Management Journal*, 23, 1077-1093.
- Rosenthal, R. W. and Landau, H. J. [1979], "A Game-Theoretical Analysis of Bargaining with Reputations", *Journal of Mathematical Psychology* , vol. 20: 233-255.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A., (2009), *Research Methods for Business Students (5thEd.)*, Pearson Education Limited: UK.
- Shapiro, Carl, (1982) *Consumer Information, Product Quality, and Seller Reputation*," *Bell Journal of Economics*, Spring 1982, 13 (1), 20-35.
- Shapiro, Carl. (1983). "Premiums for High Quality Products as Return to Reputation." *Quarterly Journal of Economics* 98: 659-80 .
- Turkey, J. W., (1977), *Exploratory Data Analysis*, Addison-Wesley: Massachusetts.
- Zhang, Y. (2009) 'A Study of Corporate Reputation's Influence on Customer Loyalty Based on PLS-SEM Model' *International Business Research*, Vol.2, No.3, Pg.28-35.

Halka Açık Mevduat Bankalarında Tahvil İhracının Net Faiz Getirisine Etkisi

Cansel Nuray AKSOY¹

Makale Gönderim Tarihi: 01.10.2015

Makale Kabul Tarihi: 18.01.2016

ÖZ

Bu çalışmanın amacı 2005/1. Çeyrek - 2015/1. Çeyrek yılları arasında Türkiye’de yer alan halka açık sekiz mevduat bankasının solo Net Faiz Getirilerinde seçili değişkenler arasında İhraç Edilen Menkul Değerler değişkeninin etkisini panel veri analizi yöntemiyle incelemek ve alternatif kaynak olarak tahvil ihracının tercih nedenini araştırmaktır. Çalışmada, net faiz getirisinde, finansal araç olan menkul kıymet ihraçlarının diğer önemli kaynak olan mevduata göre daha büyük negatif etki yaratmasına rağmen giderek büyüyen fon kaynağı olarak tercih edilme nedeni irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ticari Bankalar, Net Faiz Getirisi, Pasifte Kaynak Yapısı, Panel veri analizi.

The Effect Of Issued Securities On Net Interest Incomes At Commercial Banks Publicly Traded In Turkey

ABSTRACT

In this paper, we test the effect of securities issued among those of other selected factors on Net Interest Income (NII) and find out why the securities as an alternative source of funding are preferred by Turkish banking sector by using panel regression analy-

¹ Türkiye İş Bankası A.Ş., cansel.aksoy@isbank.com.tr

sis. We use the data for 8 commercial banks publicly traded in Istanbul Stock Exchange for the period 2005-2015/1.

Keywords: Commercial banks, Net Interest Income, Bank Liability Structure, Panel data analysis.

1. GİRİŞ

Finansal sistem içerisindeki ağırlığı yüksek olan Bankacılık sektörünün, aracılık işlevinden doğan vade uyumsuzluğu önemli bir husustur. Bu uyumsuzluktan kaçınılması ve bilançoların derinlik kazanması açısından önemli bir araç olan menkul kıymet ihracı mevduata göre uzun vadeli fon kaynağının yaratılmasına imkân sağlamıştır. Makroekonomik açıdan ise finansal istikrarın derinleşmesi ve ülkede üretim gücü finansmanının sürdürülebilir kılınması ile önemli bir kaynak özelliği taşıdığı söylenebilir. Bankacılık sektöründe özellikle Türkiye’de tasarruf düzeyinin %13 ve mevduat ortalama vadesin 2 ay olduğu göz önüne alındığında da pasif tarafının yönetilmesindeki yapısal önlemlerin ve enstrümanların geliştirilmesinin de önemi büyüktür.

Bu kapsamda 2010 yılı Ekim ayında mevduat bankalarına bono ihraç etme yetkisi veren Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), finans piyasasının sağlıklı büyüebilmesi adına önemli bir düzenleme getirmiştir. Kurum bu yetkiyi verirken, bankaların özkaynak, tasarruf mevduatı, aktif toplamı, sektör payı ve sermaye yeterlilik rasyolarını dikkate alarak birtakım sınırlamalar da getirmiştir (BDDK, Basın Açıklaması, Sayı 2010/36, Tahvil Bono İhraç Limiti Hesaplama), (SPK, Borçlanma Araçları Tebliği, II-31.1, 2013/6).

Son yıllarda küresel ölçekte risk iştahında yaşanan görece artış ve yabancı ülke merkez bankalarının izlenen genişletici para politikaları sonucunda piyasalarda artan likidite miktarı, Türk Bankacılık Sektörü için mevduat dışı fonlama kaynaklarının sağlanması açısından da önemli bir avantaj yaratmıştır. Söz konusu süreçte orta ve uzun vadeli olarak ihraç edilen menkul kıymetlerin belirli bir getiri eğrisi oluşturması ve ikincil piyasada artan derinliğin likidite risk primi hesaplamalarını kolaylaştırması, Türk bankalarının kaynak çeşitlendirmesine temel teşkil edecek ürünlerdeki fiyatla-

maları kolaylaştırmıştır (BDDK, 2014 Bankaların Likidite Karşılaşma Oranı Hesaplamasına İlişkin Yönetmelik).

Bankacılık sektörünün en önemli fonlama kaynağı olan mevduatın ortalama vadesinin 1-2 ay arasında değiştiği göz önünde bulundurulduğunda, yurtdışında gerçekleştirilen ihraçların yanı sıra yurtiçi piyasalarda gerçekleştirilen tahvil/bono ihraçları, bilanço vade uyumsuzluğunun iyileştirilmesi, likidite ve yapısal faiz oranı riski yönetimini de kapsayan aktif-pasif yönetimi stratejilerinin oluşturulması açısından önem arz etmiştir. Banka sektörü genelinde uygun vade-maliyet analizleri ile tahvil/bono ihraçlarına tanınmaktadır. 2015 Mart itibarıyla yurtiçi ihraçlarla sektörde ağırlık kazanan TL banka bono/tahvillerinin bakiyesi 98 milyar TL seviyesine ulaşmıştır (BDDK, Türk Bankacılık Sektörü Genel Görünümü, Mart 2015)

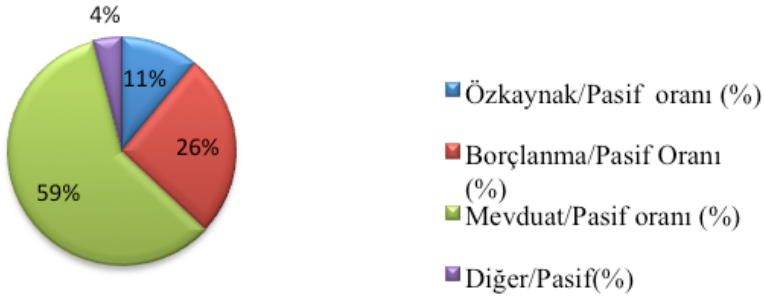
Güncel verilere göre Banka bilançolarına bakıldığında özkaynakların toplam kaynaklar içindeki payının % 11'i geçtiği durumlara rastlamak pek mümkün değildir (BDDK Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Mart 2015). Bankalarda TL cinsinden faize hassas kaynakların önemli bir bölümünü, mevduat oluşturmaktadır. Mart 2015 itibarıyla, çalışma konusu Bankaların bilanço yapısı incelendiğinde, pasif yapının % 59 gibi büyük bir kısmının mevduat kaleminden oluştuğu (Tablo 1), mevduatın ortalama vadesinin ise 31 gün ile sınırlı olduğu görülmektedir (KAP 2015 Mart Şirketler - Mali Tablolar). Açılış vadelerine göre toplam mevduat içerisinde vadesiz mevduatın payı %18 ve 1-3 ay arası mevduatın payı %54'tür. Tablo 2'de ise borçlanma yapısının dağılımı verilmiştir.

Tablo 1: Halka Açık Bankalar Pasif Yapılanma

2015/Mart	Aktif Finansmanında Pasif Yapının 8 Bankadaki Dağılımı			
Halka Açık Mevduat Bankaları	Özkaynak/ Pasif oranı (%)	Borçlanma/ Pasif Oranı (%)	Mevduat/Pasif oranı (%)	Diğer* / Pasif oranı (%)
İş Bankası	12	26	57	5
Akbank	11	32	54	3
Garanti	11	30	56	3
Halkbank	11	21	66	2
Vakıflar Bankası	9	27	59	5
Yapı Kredi Bankası	10	25	59	6
Şekerbank	11	20	64	5
Finansbank	11	28	54	7

Kaynak: Kamu Aydınlatma Platformu (KAP), Şirketler-Mali Tablolar <http://kap.gov.tr/>

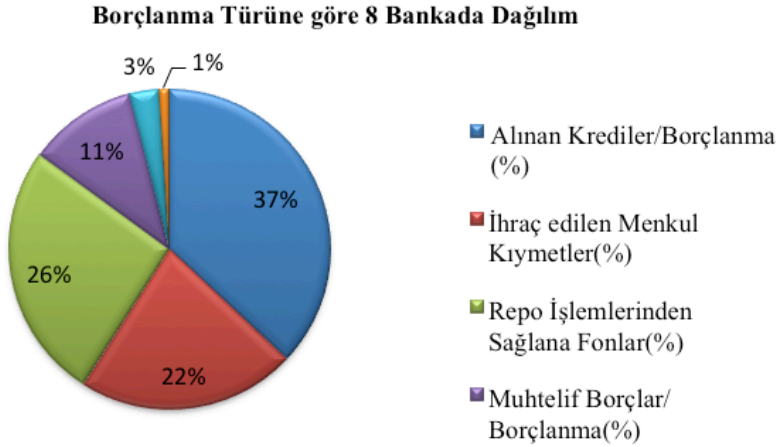
*Diğer: Diğer Yabancı Kaynaklar, Karşılıklar, Vergi borcu, Sermaye benzeri Kredi

Tablo 1'in Grafik Gösterimi: Halka Açık Bankalar Pasif Yapılanma**Aktif Finansmanında Pasif Yapının 8 Bankadaki Dağılımı**

Tablo 2: Mevduat dışı Borçlanma Yapısı

Borçlanma Türüne göre 8 Halka Açık Bankada Borçlanma Dağılımı					
Alınan Krediler*/ Borçlanma (%)	İhraç edilen Menkul Kıymetler/ Borçlanma (%)	Repo İşlemlerinden Sağlanan Fonlar / Borçlanma (%)	Muhtelif Borçlar/ Borçlanma (%)	Alım Satım Amaçlı Türev Finansal Borçlar / Borçlanma (%)	Fonlar/ Borçlanma (%)
38	27	23	10	2	0
33	19	40	6	2	0
47	20	18	10	5	0
40	24	25	6	0	5
34	24	35	7	0	0
41	22	15	18	4	0
36	15	37	9	3	-
24	24	20	22	10	-

Kaynak: Kamu Aydınlatma Platformu (KAP), Şirketler-Mali Tablolar <http://kap.gov.tr/>
 *Alınan Krediler: Sendikasyon ve Seküritizasyon Kredileri

Tablo 2'nin Grafik gösterimi: Mevduat dışı Borçlanma Yapısı

Bilanço bir bütün olarak değerlendirildiğinde vade, faiz ve likidite riski yönetiminde kaynak yapısının oluşumu ön plana çıkmaktadır. Bono/tahvil ihracı, Bankaların pasifinin ortalama vadesini uzatmak suretiyle bilançodaki aktif-pasif kalemlerinin yeniden

fiyatlamaya süreleri ve ortalama getirileri dikkate alınarak hesaplanan "ortalama net vade açığını" daraltmaktadır. Diğer taraftan, pasifin faiz hassasiyetinin ve maliyetinin kontrolüne yardımcı olmakta, kur riskinin de etkin olarak yönetilmesinde önemli bir araç olmaktadır (Babuşçu, 2009).

Bankacılık Hesaplarından Kaynaklanan Faiz Oranı Riski Standart Rasyosu (BHFOR) Bankalar için Mart 2015 tarihi itibarıyla ortalama %12,28 seviyesindedir (KAP, Mali veriler, 2015). Diğer tüm bilanço kalemlerinin sabit kalacağı varsayımı ile yapılan simülasyonlarda, ihraç edilecek TL menkul kıymetlerin, BHFOR üzerinde belli baz puanda olumlu etki yarattığı söylenebilir.

Bankalar, tahvil ihraçları ile benzer vadeli kredilerin fonlanması, kredi imkânlarının iyileştirilmesi ile pasifte faize olan duyarlılığın azaltılması yönünde imkân elde etmektedirler. Bu tür enstrümanların, vade açığı üzerindeki olumlu etkilerinin yanı sıra, orta-uzun vadeli yatırım kredilerinin finansmanı açısından imkân tanımları önem arz etmektedir.

Tablo 3: Halka Açık Bankaların önemli Borçlanma Kalemlerindeki Vade / Faiz Yapısı

Halka Açık Mevduat Bankaları / 2015/Mart	İhraç Edilen Menkul Değerlerin Ortalama vadesi(Ay)	Ortalama Diğer mevduat Ortalama vadesi (Gün) (vadesiz hariç)	BHFOR (%)	Parasal finansal araçlara uygulanan ortalama faiz oranları -Diğer Mevduat TL	Parasal finansal araçlara uygulanan ortalama faiz oranları-İhraç Edilen Menkul Değerler* TL
İş bankası	7	45	16,30	7,15	9,08
Finansbank	8	26	10,23	9,80	9,51
Garanti	9	31	13,13	7,28	9,01
Vakıfbank	6	28	7,84	9,18	9,20
Akbank	14	28	14,32	7,75	8,58
Yapı kredi	8	26	9,65	10,65	9,14
Şekerbank	6	31	15,10	9,85	10,87
Halkbank	6	32	11,68	8,95	8,97

Kaynak: Kamu Aydınlatma Platformu (KAP), Şirketler-Mali Tablolara (Mart, 2015) <http://kap.gov.tr/> http://www.isyatirim.com.tr/CNT_ourreports_new.aspx

Tablo 3’de yer alan veriler Kamu Aydınlatma Platformu (KAP)’ta yayınlanan Şirket Mali Tablolardan ulaşılmış olup, ihraç edilen menkul değerlerin ortalama vadeleri ise aracı kuruluş olan İş Yatırım’ın Sabit Getirili Menkul Kıymetler (SGMK) Bülteninden elde edilmiştir. Tabloda ihraç edilen menkul değerler ile mevduatın ortalama vade ve ortalama faiz oranları açısından karşılaştırılması mümkündür. Modelimiz sonucunda çıkan sekiz halka açık mevduat bankasının ihraç ettiği menkul değerler ile mevduatlar için ödediği faizin net faiz getirisindeki negatif yöndeki değişken katsayı farkının, yukarıdaki tabloda tek tek verilen parasal finansal araçlara uygulanan ortalama faiz oranları ile mevduat faiz oranları arasındaki marjı da genel olarak paralellik arz etmektedir.

Bu noktadan hareketle bu çalışmanın amacı, Türk Bankacılık Sektöründe faaliyet gösteren halka açık mevduat bankalarının net faiz getirilerinde menkul kıymet ihracının etkisini ortaya koymaktır. Bu bağlamda mali veriler, 2005 yılı ilk çeyreğinden 2015 ilk çeyreğine kadar ele alınmış, 2010 yılsonu itibarıyla BDDK’nın sadece yatırım ve kalkınma bankalarında olan menkul kıymet ihraç yetkisini mevduat bankalarına da vermesi ile Net Faiz getirisindeki değişken katsayısı yapılan modelleme ile ortaya konulmuştur. Çıkan sonuç kapsamında menkul kıymet ihraç fonlamasının alternatif kaynak olarak tercih nedeni ve yarattığı avantajlar değerlendirilmiştir.

2. Literatür

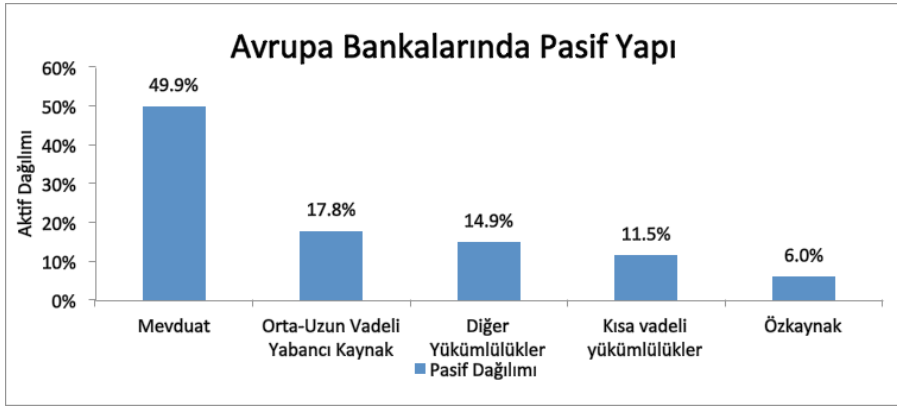
Bankaların pasifteki kaynak yapısı ile aktif pasif yönetimi ve risk yönetimi üzerinden likidite riski ve vade uyumsuzluğu riski ilişkisini inceleyen pek çok çalışma mevcuttur. Bunlar yabancı kaynakları bazen bir bütün olarak ele almış bazen ise sınıflandırmalardan yararlanarak farklı likidite ve faiz riski etkilerini incelemişlerdir. Literatürde Bankaların Net Faiz Getirisi üzerinde gerek kredi gerek mevduat büyüklüklerinin etkisinin incelendiği çalışmalara hayli rastlansa da ihraç edilen menkul değerlerin etkisine dair çalışmaya rastlanılmamıştır.

Analizin detaylarına geçmeden önce Avrupa’da MLT denilen ((Mid-long term) orta-uzun vadeli) bono tahvil ihraçlarının yabancı kaynak içerisindeki büyüklüğüne aşağıda Tablo 4’de gös-

terilmiştir. Avrupa'da bono-tahvil gibi ürünlerin, mevduat kadar olmasa da bankalar için fon yaratan en önemli kalemlerden biri olduğu söylenebilir (The Statistics Portal).

İhraç edilen menkul değerler banka vade yapısında faiz riski ve likiditesi üzerinde etkili olmaktadır. Yapılan bir çalışmada, likidite ile banka kaynak yapısı arasında anlamlı bir ilişki konulmuştur (Vodova, 2011, s.2). Yine yapılan başka bir çalışmada dinamik panel veri (GMM) analizinin kullanıldığı çalışmada, 2003-2011 dönemi için 23 banka analize dâhil edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, banka likiditesi (likidite riski) ile karlılık değişkenleri (net faiz marjı, aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı) arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Ayaydın, Karaaslan. (2014).

Tablo 4: Avrupa Bankalarında Pasif Yapı



Kaynak: The Statistics Portal, Haziran 2015.

<http://www.statista.com/statistics/383614/european-banks-liability-structure/>

Net faiz getirisi üzerine yapılan çalışmalar içerisinde Kansas eyaletindeki küçük işletme ve tarım kredisi bankacılığı yapan Ticari bankaların net faiz getirisi 1970'li yıllardan itibaren incelenmiş ve düşük faiz oranı, özellikle pasifin %64'ünü oluşturan vadesiz mevduata ödenen düşük maliyet nedeniyle, düz getiri eğrisi ve kredilendirmedeki düşüş nedeni ile net faiz getirisinin düşük kaldığı ortaya konmuştur. Morris, Regehr (2014).

Yurtdışında Bankaların alternatif kaynak olarak fon elde ediş olduğu eskilere dayanmakla birlikte Türkiye’de bu yeni bir enstrüman olup etkileri üzerine modelleme henüz geliştirilmemiştir. Literatürde yer alan önceki çalışmaların model spesifikasyonu, örneklem ve yöntemlerine ilişkin eksiklikler giderilerek oluşturulan ekonometrik model; sistem GMM yöntemi kullanılarak 8 halka açık mevduat banka verileri (2005-2015) ile test edilmiştir. Bankaların dış finansmanının net faiz getirisindeki etkisine rastlanılmasa da Likidite riski üzerinde pozitif ilişkili olduğuna dair 1998-2008 yılları arasında Borsa İstanbul (BIST) işlem gören 9 halka açık banka üzerinde yapılan çalışmada ortaya konmuştur. Çelik, Akarım (2012). Bu yönüyle menkul kıymet ihracı ile bankalardaki yabancı kaynak payının net faiz getirisi üzerindeki etki düzeyinin, Dinamik Panel Veri (GMM) metodolojisinin kullanılarak incelenmesi ile ilgili literatüre katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

3. Veri Seti ve Metodoloji

Finansal veriler yüksek oranda zamana bağlı dinamik etkiler gösterdiklerinden, dinamik panel veri modellerine dayanan bir analiz yapılması çalışmanın hedefleri açısından daha uygun görülmüştür. Dinamik yapıdaki modellerin tahmininde birincil fark dönüşümüne dayanan Arellano ve Bond tahmincisi ve birincil fark dönüşümü yerine ortogonal sapmaları alarak veri kaybını minimize eden Arellano ve Bover yöntemleri tercih edilmiştir. Arellano ve Bover (1995). Mileva’nın (2007) çalışmasından yola çıkarak ele aldığımız modeli dinamik panel yöntemi olan GMM (Generalized Method of Movements) yöntemi ile tahmin etmemizi gerektirecek nedenleri şu şekilde sıralayabiliriz: i) Açıklayıcı değişkenlerin dışsal olduğu varsayımı doğru olmayabilir. ii) Finansal teorik açıdan bakıldığında mali değişkenler ve Net Faiz getiri arasındaki ilişkide ters yönlü ve içeriğinde nedensellik söz konusudur.

Dinamik panel veri tahminlerinden elde ettiğimiz bulgulara göre İhraç Edilen Menkul Değerlerin Net Faiz Getirisi üzerindeki etkisi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

Blundell ve Bond (1998, s. 115-143) da süreklilik arz eden araç değişkenlerin olduğu durumda gecikmeli değerlerin fark denklemleri için zayıf araç değişkenler olduğunu istatistiksel olarak göstererek özellikle $N > T$ olduğu durumlarda dinamik modelin etkin tahmincisi elde edilirken yararlanılan ekstra moment koşulunun önemini vurgulamışlardır. Bu nedenle dinamik model sistem GMM yöntemi Arellano ve Bover (1995) ile iki aşamalı tahmin yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. İki aşamalı tahminin tercih edilmesinin nedeni ise hata terimlerinin değişen varyansa sahip olabileceğini göz önüne alan iki aşamalı tahminin asimptotik olarak daha etkin olduğu görüşüdür. Khadraoui (2012).

Halka açık Mevduat Bankalarının Net Faiz Getirilerine 2010 yılı sonundan itibaren verilen yetki ile çıkarılmaya başlanan tahvil/bonoların etkisi ölçülmek üzere 2005 ilk çeyrek 2015 ilk çeyrek arası veri seti oluşturulmuştur. Söz konusu veriler bağımlı değişken olan Net Faiz Getirisini önemli ölçüde etkileyen Kredilerden Alınan Faiz (KAF), Menkul Değerlerden Alınan Faiz (MDAF) ile Mevduata Ödenen Faiz (MOF) ile İhraç edilen Menkul Değerlere Ödenen Faiz (MDOF) bağımsız değişkenlerinden oluşmuştur. Bu değişkene ait veriler Kamu Aydınlatma Platformu (KAP)'ta açıklanan banka mali tablolarından alınmıştır. Çalışmada halka açık olmayan mevduat bankalarının mali verilerine ulaşmadaki kısıtlılık nedeniyle araştırmaya dahil edilmemiştir. Tahvil ihracını gerçekleştiren halka açık bankalar analiz kapsamındadır. 2005 yılı /1. Çeyrek – 2015 yılı /1. çeyrek arası her 3'er aylık dönemler itibarıyla 41 dönem verisi ile 8 bankadan toplamda her bir dönem için tüm bağımlı ve bağımsız değişkenlerden gözlem verisi olarak ayrı ayrı 328'şer adet veri belirlenmiştir.

Tablo 5: Analize Dâhil Edilen Bankalar

Sıra No	Banka Adı
1	T. İş Bankası A.Ş.
2	Akbank A.Ş.
3	Garanti Bankası A.Ş.
4	Yapı Kredi Bankası A.Ş.
5	Vakıflar Bankası A.Ş.
6	Halk Bankası A.Ş.
7	Finansbank A.Ş.
8	Şekerbank A.Ş.

Bu Bankalar Tablo 5’de görüldüğü üzere halka açık olmaları göz önüne alınarak modelde kullanılmış, halka açık olan ancak hiç tahvil ihracı gerçekleştirilmemiş Tekstil Bank’a ise yer verilmemiştir. İstatistiki analizler Stata 12 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analize konu verilerde değişkenlerin logaritması alınmamıştır.

Tablo 6: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maximum
nfg	328	844000000	489000000	40300000	2240000000
mdof	328	-34000000	56300000	-307000000	0
mdaf	328	557000000	349000000	16300000	1370000000
mof	328	-775000000	513000000	-1710000000	4850000000
kaf	328	1260000000	754000000	65200000	3570000000

Çalışmada bütün değişkenler ile modeller incelendikten sonra en doğru olan modele ilişkin sonuçlar Tablo 7 Model (1) ve Model (2)’de özetlenmiştir.

Tablo 7 Model (1)’de Net Faiz Getirisini negatif yönde etkileyen mevduat (mevduata ödenen faiz-MOF) ve ihraç edilen menkul değerler (menkul değerlere ödenen faiz-MDOF) değişkenlerinin istatistiki olarak anlamlı katsayıları belirlenmiştir. Analiz sonucu her bir birim mevduatın net faiz getirisine olan değişken katsayısı negatif yönde 0.04 iken ihraç edilen menkul değerlere ödenen

faiz eksi 1,36 katsayı değerinde etki yaratmakta bu da mevduata göre daha maliyetli bir kaynak görünümü arz etmektedir.

Tablo 7 Model (2)'de Net Faiz Getirisini pozitif yönde etkileyen kredi (kredilerden alınan faiz-KAF) ve menkul değerler (menkul değerlerden alınan faiz-MDAF) değişkenlerinin istatistiki olarak anlamlı katsayıları belirlenmiştir. Analiz sonucu her bir birim kredinin net faiz getirisine olan değişken katsayısı pozitif yönde 0.2 iken menkul değerlerden alınan faiz artı 0,37 katsayı değerinde etki yaratmakta bu da krediye göre daha getirili bir kaynak kullanım görünümü arz etmektedir.

Tablo 7: Modele ilişkin sonuçlar

Bağımlı Değişken:		Bağımlı Değişken:	
NFG	Model (1)	NFG	Model (2)
Constant	1,49000000**	Constant	-107000000 **
	2.7100000		32900000
NFG(-1)	0.7489436**	NFG(-1)	0.5649699**
	0.386815		0.0510253
MOF	-0.0472859*	KAF	0.2197837**
	0.0192777		0.232898
MDOF	-1,367266**	MDAF	0.3780571**
	0.2447937		0.0670914
<i>N and # of groups</i>	312-8	<i>N and # of groups</i>	312-8
<i>Wald Statistics (df)</i>	23301.41 (3)***	<i>Wald Statistics (df)</i>	59879,95 (3)**
<i>Number of Instrument</i>	255	<i>Number of Instrument</i>	255
<i>Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced error</i>	AR(1) = 0.00285	<i>Arellano-Bond test for zero autocorrelation in error</i>	AR(1) = 0.0227
	AR(2) = 0.4185		AR(2) = 0.5122

Tahmin edilen katsayılar robust standart hatalarıdır ve *** %1, ** %5, *%10 düzeyinde istatistiki anlamlılığı ifade eder.

Modelde otokorelasyon olup olmadığını gösteren AR(1) ve AR(2) testleri uygulanmıştır. Dinamik panel veri modellerinde birinci mertebeden otokorelasyonun varlığına sıklıkla rastlanmakta ve bu durum modelin kendi yapısı nedeniyle doğal karşılanmaktadır. İkinci mertebeden otokorelasyon bulgusuna rastlanılmamıştır. İkinci

ci mertebeden otokorelasyonun olmaması tahmincilerin tutarlılığını göstermektedir. Modelin genel olarak anlamlılığını gösteren Wald test istatistiği anlamlıdır. Aynı zamanda genelleştirilmiş momentler yöntemi ile hesaplanan tahmin sonuçlarının standart hatalarının sapmalı olduğu belirlendiği için robust hatalar ile çalışılmıştır.

4. Sonuç Ve Öneriler

Çalışmamızda kullandığımız Dinamik panel veri tahminlerinden elde edilen bulgulara göre Türkiye’de halka açık mevduat bankalarından ihraç edilen menkul değerlerin net faiz getirisi üzerindeki etkisi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bağlamda, ana yabancı kaynak olan mevduata göre getiri üzerinde negatif katsayısı daha yüksek olsa da yaratılan kaynağın elde edilmesi ve kullanıma dönüştürülmesi açısından toplamda faiz getirisini artırdığı savunulabilir.

Elde edilen bulgulardan ortaya konulabilecek politika önerileri şu şekildedir: Gelişmekte olan ülkemizde özellikle tasarruf oranının düşük ve banka pasiflerinin ağırlıklı olarak kısa vadeli mevduattan oluştuğu göz önüne alınırsa menkul kıymet ihracının, çok daha uzun vadeli yapısı ile kredi büyümesi ve net vade açığı üzerindeki pozitif etkisi önemlidir. Mevduat Bankalarına ihraç yetkisinin verilmesi kamu borçlanmasına karşı rakip olarak görülmemeli, yaratılan kaynağın reel sektörde sağladığı büyüme değerlendirilmelidir. Ancak ülke makroekonomi dinamikleri içerisinde ve banka büyüklüklerine göre ihraç yetkisine belli sınırlamalar getirilmesi de doğaldır.

Çalışmamızda elde edilen veriler ışığında Türkiye’deki halka açık bankaların tahvil ihracı nedenlerini özetleyecek olursak;

- Bilançolardaki büyümenin finansmanı açısından Bankalara bilançonun pasif tarafında kaynak türleri itibariyle önemli bir çeşitlendirme olanağı sağlaması,
- Bankaların aktif ve pasif kalemleri arasındaki vade uyumsuzluğuna önlem olması,
- Vade açığı üzerindeki olumlu etkisi ile orta-uzun vadeli yatırım kredilerinin finansmanı açısından imkân tanınması,

- Kredi imkânlarının iyileştirilmesi ile pasifte faize olan duyarlılığın azaltılması yönünde imkân elde edilmesi,
- Pasifin faiz hassasiyetinin ve maliyetinin kontrolüne yardımcı olurken, kur riskinin de etkin olarak yönetilmesinde önemli bir araç olması (Babuşçu, 2009),
- Kamu kesimi borçlanma gereğinin geçmişe göre düşük seyretmesi nedeniyle, sabit getirili menkul kıymetler birincil piyasasında ortaya çıkan borçlanma olanaklarından daha fazla yararlanılabilmesi,
- Ticari bankaların geleneksel fon kaynağı olan mevduatlardan ulaşılan stok değerler itibarıyla artış olanaklarının sınırlı hale gelmesi,
- Mevduat müşterisi segmenti dışında kalan kesimden fonlanarak müşteri sayısını artırmak ve potansiyel fonun başka yerlere kaymasının önüne geçmeyi sağlaması, ayrıca Türkiye Hazinesi'nin borç çevirme oranlarının yüzde 90'ın altında kaldığı göz önünde bulundurulduğunda, devlet tahvili itfalarından piyasada kalan ekstra likiditeyi çekmesi ve tahvil yatırımı yapmayı tercih eden bireysel - kurumsal müşterileri kazanması,
- Kurumsal talebin önemli bir kısmını oluşturan portföy yönetim şirketleri ile B Tipi sabit getirili fonlar ve emeklilik fonlarında kısıtlı olan yatırım araçları için özel sektör tahvillerinin önemli bir alternatif olması, SPK'nın yaptığı düzenlemelerle yatırım fonları ve emeklilik fonlarının performanslarını artırmak üzere özel sektör tahvil ihraçlarına olan ilginin artması,
- Yatırımcı açısından bakıldığında ise, devlet borçlanma senetlerine ve mevduata göre ilave bir getiri sağlaması, mevduata göre %5 stopaj avantajı içermesi ve ikinci el piyasasının var olması ile vade sonunun beklenmek zorunda kalınmaması

tahvil ihraçlarının tercih edilmesindeki temel noktalardır.

Sonuç olarak elde edilen veriler göz önüne alındığında tahvil ihraç kaynağı mevduat kaynağına göre ortalama olarak TL ve YP tahvil ihraç daha yüksek maliyetli görünse de özellikle yukarıda sıralanan nedenler içerisinde; tahvil yatırımcısından gelecek fon kaynağını kaçırmamanın yaratacağı fırsat maliyetine katlanmamak adına bankalar hem kaynak türü azlığına ilişkin hem de aktif-pasif arasındaki vade uyumsuzluğuna bağlı faiz ve likidite riskine karşın önlem olarak tahvil ihracı fon kaynağını artan ölçüde kullandığı yönünde bulgular elde edilmiştir.

Faaliyetlerin sürdürülebilmesi açısından yüksek tutarlı yabancı kaynağa ihtiyaç duyan bankalar sadece bilançolarının aktifleri için değil, pasif yapıları için de çeşitli riskleri yönetmek durumundadırlar. Bu kapsamda ihraç edilen bono ve tahvil ihraçlarının, yabancı kaynak ağırlıklı olarak çalışan Banka aktif-pasif yapısı ve yönetimi üzerine olası temel etkilerini değerlendirmek mevduat dışında neden bu kaynak fonlamasına gidildiğine de açıklık getirecektir.

KAYNAKLAR

- Arellano, M ve Olympia, B. 1995. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, pp 68: 29-51.
- Ayaydın, H. ve Karaaslan, İ. 2014. Likidite Riski Yönetimi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi, pp 13
- Babuşçu, Ş. Bankalar Neden Tahvil İhraç Etmek İsterler?. (Web Erişim Tarihi: Mart, 2015) <http://www.akademiogretim.com.tr/makale.php?islem=detay&makaleid=70>
- Blundell, R. ve Bond, S. 1998. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87, pp 115-143.
- Charles, S. M. ve Kristen, R. 2014. What Explains Low Net Interest Income at Community Banks?. *Economic Review (Kansas City, MO)*, pp 1-21
- Çelik, S. ve Akarım, Y. D. Likidite Riski Yönetimi: Panel Veri Analizi ile İMKB Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Uygulama. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Haziran, 2012, Sayı 13(1) pp 4
- ERSOY, Ersan. 2012. Reel Sektörün Finansmanında Sermaye Piyasalarının Rolü. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 39 pp 14-20
- Khadraoui, N. 2012. Financial Development and Economic Growth: Static and Dynamic Panel Data Analysi. *International Journal of Economics and Finance*, 4(5), pp 94-104
- Mileva, E. 2007. Using Arellano-Bond Dynamic Panel GMM Estimators in Stata. University of Fordham Ağ Sitesi: <http://www.fordham.edu/.../Elitz-UsingArellano>, pp 1-2
- Oriol, A. ve Erlend, N. ve Muriel, T. 2005. Liquidity, banking regulation and the macro economy. pp 7, 17
- Vodova. 2011. Liquidity of Czech Commercial Banks and its Determinants. pp 2
The Statistics Portal (Erişim Tarihi: Mart, 2015)
<http://www.statista.com/statistics/383614/european-banks-liability-structure/>
- BDDK. Bankaların TL Cinsi Tahvil/Bono İhraçları Hakkında Usul ve Esaslar. Sayı 2010/36 (Erişim Tarihi: Mart, 2015)
http://www.bddk.org.tr/websitesi/turkce/duyurular/basin_aciklamalari/8515tahvilbonobasin.pdf
- BDDK. TL Cinsi Tahvil Bono İhraç Limiti hesaplama. Ekim, 2015 <http://www.bddk.org.tr/tahvilhraci/hesaplama.aspx>

- BDDK. Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri. Mart 2015 <https://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Raporlar/TBSSGG/TBSSGG.aspx>
- BDDK. Basın Açıklaması, Bankaların TL Cinsi Tahvil/Bono İhraçları Hakkında Usul ve Esaslar. Sayı: 2010/36.
http://www.bddk.org.tr/websitesi/turkce/duyurular/basin_aciklamalari/8515tahvilbonobasin.pdf
- (BDDK. Bankaların Likidite Karşılama Oranı Hesaplamasına İlişkin Yönetmelik. 2014 <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/03/20140321-7.htm>
- Centre for Central Banking Studies Handbook - No.30 Issuing central bank securities. BOF (Erişim Tarihi: Mart, 2015) <http://www.bankofengland.co.uk/education/Documents/ccbs/handbooks/pdf/ccbshb30.pdf>
- Gurulkan Hukuk Şirketi. Türk Tahvil İhraç rejiminde Yaşanan Son Gelişmeler. Banking & Finance Series 02, 2011 http://www.gurulkan.com/Download/Turk_Tahvil_Ihrac_Rejiminde_Yasanan_Son_Gelismeler.pdf
- Kamu Aydınlatma Platformu (KAP). Şirketler-Mali Tablolar (Erişim Tarihi: Mart, 2015). <http://kap.gov.tr/>
- SPK. Borçlanma Araçları Tebliği. (II.31.1). Haziran 2013 <http://spk.gov.tr/apps/teblig/displayteblig.aspx?id=467&ct=f&action=displayfile&ext=.pdf>

Finansal Başarısızlıkların Tespitinde Kullanılan Altman Z Yönteminin Bulanık Mantık (Anfis) Yöntemi İle Test Edilmesi: Teknoloji ve Tekstil Sektöründe Bir Uygulama

Selahattin KOÇ¹- Sinem ULUCAN

Makale Gönderim Tarihi: 27.04.2016

Makale Kabul Tarihi: 27.06.2016

ÖZ

Başarısızlık hem işletmeyle doğrudan ilgili gruplar üzerinde hem de genel ekonomi üzerinde olumsuz etkileri vardır. Bu durum işletme başarısızlıklarının tespitinin önemini artırmıştır. Bu çalışmada reel sektör işletmelerinin başarısızlık durumlarının tespiti amaçlanmıştır. BİST'te yer alan Tekstil ve Teknoloji endeksindeki işletmelerin (2006-2013) verileri kullanılmıştır. Altman Z işletmelerin başarısızlıklarını tahmin etmede sıklıkla kullanılan bir yöntem olması sebebiyle Altman Z skorları hesaplanarak tahmin edilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak ANFIS ile oluşturulan modelin işletme başarısızlıklarının tahmininde etkin bir yöntem olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: ANFIS, Altman Z Skoru, Firma Başarısızlıklarının Tahmini, Tekstil ve Teknoloji Sektörü,

¹ Yrd. Doç. Dr. Cumhuriyet Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü, Sivas, skoc@cumhuriyet.edu.tr
NOT: Bu çalışma Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde Şubat 2016 tarihinde kabul edilen Finansal Başarısızlıkların Altman Z ve Bulanık Mantık (Anfis) Yöntemi İle Tespit Edilmesi: Teknoloji Ve Tekstil Sektöründe Bir Uygulama: (2006-2013) isimli Yüksek Lisans tezinden türetilmiş ve 1.Lisansüstü İşletme Öğrencileri Sempozyumu (LİOAS) 7-9 Nisan 2016 Gaziantep'de bildiri olarak sunulmuştur. Analizde kullanılan veriler başkaları tarafından da kullanılabilir.

Testing Of Altman Z Methods Which Is Used For Detecting Of Financial Failures With Fuzzy Logic (Anfis) Technique: A Case Study On Technology And Textile Sector

ABSTRACT

Failure has negative effects on both the groups directly concerned with the Corporation, and macroeconomics. This situation has increased the determination of the Corporation failures. In this work, it is intended the determination of failure situations by determinating the situations of real sector corporations. It is used the datas of the corporations on BIST textile and technology index (2006-2013). because of the fact that the Altman Z is a common method for forecasting the failures of the corporations, it was studied to forecast by calculating Altman Z skors. As a result, the model which was created with ANFIS succeeded to forecast the corporation failure.

Keywords: ANFIS, ALTMAN Z Score, Estimation of Company Failure, Textile and Technology Sector

1. GİRİŞ

Bir firmanın finansal pozisyonu ve onun iflas etme olasılığına karşı duyarlılığı, ortaklarını etkilediği gibi kredi verenleri, çalışanları ve iş ortaklarını da etkilemektedir. Firmaların iflas etmesi durumunda, birçok olumsuz etkiye neden olduğu için firmaların faaliyetlerini yürütmesi konusunda olumsuzlukları yönetmek için belli bir disiplin söz konusu olmuştur. Firmaların finansal durumlarını tespit etmek için yaygın olarak kullanılan hatta standart hale gelmiş oranlar bulunmaktadır. Firmaların iflas etme olasılıklarının tahmin ve tespit edilmesi, gerek mikro düzeyde ortaklar ve çalışanlar için gerekse makro düzeyde de ülkeler için ekonomik kayıpların olasına engel olabilmektedir. Firmaların finansal rasyoları, onların hisse senetlerinin, güçlü ve zayıf yönlerinin tespit edilmesinde de yaygın olarak kullanılmaktadır.

Ekonominin küreselleşmesi ve küresel krizlerin olması, iflasların artmasına neden olmaktadır. Bundan dolayı firmaların durum-

larını daha doğru tespit etmek için çeşitli yol, yöntem ve olasılık arayışları başlamıştır (Dainiene ve Dagiliene, 2013). Bu çalışmaların bir kısmı sayısal hesaplamalar, bir kısmı istatistiki yöntemler, alan araştırması, diskriminant analizleri ve regresyon analizleri kullanılarak yapılmıştır. Aziz & Dar (2006)'a göre iflasların daha doğru bir biçimde tespit edilmesi için kullanılan yöntemlerin %64 alan araştırması ile ilgili istatistik modellerinden, %25'i bilgisayar paket programlarından, %11 diğer kalan yöntemlerden oluşmaktadır. Klasik istatistik yöntemlerinden ise ağırlıklı olarak diskriminant analizi ve regresyon modelleri kullanılmaktadır. Bilgisayar yazılım programları da ayrı bir araştırma alanı sunmakla birlikte, yaygın olarak kullanılan model ise problem çözme yöntemi olarak algılanan yapay sinir ağlarıdır. Bilgisayar yazılım programı olan bulanık mantık yöntemi ise yapay sinir ağları kadar yaygın olmamakla birlikte, son yıllarda iflas etme olasılıklarının değerlendirilmesinde ve çok çeşitli alanlarda hızla kullanımı artmaktadır. Bulanık mantık kompleks nonlinear dinamik sistemleri tanımlamak için daha etkin çözümler sunmaktadır ki bunlarda matematiksel eşitlikler karışıktır.

Firmaların iflas olasılıklarının tespit edilmesinde yalnızca ANFIS yöntemi kullanılmamakta aynı zamanda diskriminant analizi, faktör lojistik analizi ve yapay sinir ağları da kullanılmaktadır. Bu analiz yöntemlerinin birçoğu 1970'lerden bu yana bankaların iflas etme olasılıklarının tahmin edilmesinin üzerine yoğunlaştıkları görülmektedir. Yukarıda belirtilen analiz yöntemlerinin hemen hepsi finansal oranlar ile tanımlanmış çok boyutlu olarak sınıflandırılıp formüle edilmişlerdir. Bazı çalışmalarda da iflas etme olasılıklarının tespitinde regresyon yöntemi (Meyer ve Pifcr, 1970; Sinkey 1975), çok değişkenli diskriminant analizi (Santos et al., 2006; Shaw ve Gentry, 1988), çok değişkenli logit ve probit analizi (Hanweck, 1977; Martin, 1977), arktanjan regresyon analizi (Korobow ve Stuhr, 1985) ve faktör analizi (West, 1985) kullanıldığı görülmektedir. Birçok model kullanılmasına rağmen hepsinde problemlerin sıralanmasında sorun olduğuna dair eleştiriler de yapılmıştır (Eisenbeis, 1977). Koları, et al. (2002), çalışmalarındaki değişkenlerin sınıflandırılmasında özellikle bankaların iflas etme olasılıklarını araştırması esnasında lojistik regresyon yöntemi-

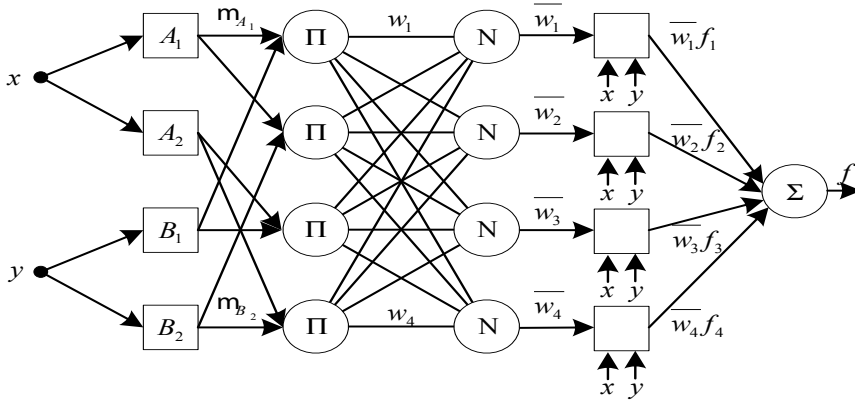
ni kullanmıştır; oysaki Tsai (2009), iflas etme olasılığının tespitinde kullanılan oranların ve onların sınıflandırılmasını t-istatistik yöntemi ile belirlenmesinin diğer yöntemlerden daha doğru ve durağan olduğunu tespit etmiştir. Diskriminant analizinin sınırlandırılması iflas etme tahminlerinde yükselen alternatif bir model olarak kullanılmıştır Aziz ve Humayon, 2006; Cheng et all. 2006; Lin, 2009, banka iflaslarını tahmininde performans ölçümü olarak Type I ve Type II hatalarını dikkate almışlardır.

Son yıllarda yapay sinir ağlarındaki gelişmeler, iflas etme tahmin problemlerinde öğrenen bir makine olarak takdim edilmiştir. Santemore ve Vinso Ticari bankaların ve bankacılık sisteminin başarısızlıklarının ölçümünde yapay sinir ağları yöntemini kullanmışlardır. Bu yöntem firmaların iflas etme olasılıklarının tahmininde istatistiki olarak kullanılan finansal rasyolardır. Altman Z modeli de çeşitli finansal oranlar ve o oranlara sabitlenmiş değerler ile sayıların çarpımı ve toplanması sonucu elde edilen değerler ile sonuca gitmeye çalışan bir yöntemdir. Altman tarafından geliştirilen bu model 1960'lı yıllardan başlayıp, son yıllara kadar gelen süre içerisinde iflas etme olasılıklarının tespit edilmesinde en çok kullanılan modeldir (Altman, 1968). Bu yöntemde belirlenmiş olan beş değişken çoklu diskriminant analiz yönteminde kullanılarak çok güçlü tahminler gerçekleştirilmiştir. 1980'lerin ortasından itibaren hem problemlerin sınıflandırılmasında hem de gelecekte iflas etme olasılıklarının tahmin edilmesinde aktif olarak yapay sinir ağları yöntemi kullanılmıştır (Arora ve Saini, 2013). Tam and Kiang (1992), Texan Bank grubundan toplanan bir takım finansal rasyo oranları kullanarak iflas etme olasılığını ölçmüşler. Yapay sinir ağları ile yapılan tahmin çoklu diskriminant analizi ve diğer yöntemler ile yapılan tahminlerden daha güçlü sonuçlara ulaşmışlar. Shin at all. (2005) iflas tahmini için anlamlı gruplandırmalar oluşturmak için yapay sinir ağları kullanmışlar. Çalışmalarında birçok yapay yöntemleri de iflas etme olasılıklarının tahmininde dikkate almışlar. Araştırma sahasına giren 558 üretim yapan şirketten dokuz adet finansal oran çalışmalarında dikkate alınmış, fakat yapay sinir ağları temelinde dokuz adetten oluşan oranlardan sadece beş adet finansal oran dikkate alınmıştır.

2. ANFIS'e Genel Bir Bakış

The Adaptive Network-based Fuzzy Inference System (ANFIS), Roger Jang (1993) tarafından ileri sürülmüştür ki, bu yöntem de yaygın olarak "Bulanık Çıkarım Sistemi"ni (Fuzzy Inference Systems) kullanmaktadır. Açık olarak uyarlamalı ağırlara dayanan bulanık çıkarım sistemi veya uyarlamalı sinirsel bulanık çıkarım sistemi anlamına gelmektedir. Esasen ANFIS yapısı, Sugeno tipi bulanık sistemlerin, sinirsel öğrenme kabiliyetine sahip bir ağ yapısı olarak temsilinden ibarettir. Bu ağ, her biri belli bir fonksiyonu gerçekleştirmek üzere, katmanlar halinde yerleştirilmiş düğümlerin birleşiminden oluşmuştur. Bulanık çıkarım sistemi Şekil 1'deki gibi beş temel aşamadan oluşmaktadır (Arora ve Saini, 2013).

Şekil 1: ANFIS Ağının Yapısı (Arora ve Saini, 2013).



Katman 1: Bu aşama girdi aşamasıdır. Bu aşamadaki her bir düğüm i değeri bir düğüm fonksiyonu ile düğüm kareyi ifade eder. $O_{1,i}$, A_i fonksiyonunun bir üyesidir ve o verilen x değerinin A_i iyi hangi derecede karşıladığını belirtir. Biz genellikle girdi üye fonksiyonunda olduğu maksimum 1'e minimum da 0'a eşit olan çan şeklindeki üye fonksiyonu seçeriz. Giriş aşaması olarak adlandırılan bu aşamada her anahtar, giriş sinyallerinin diğer anahtarlara aktarıldığı giriş düğümleridir.

$$O_{1,i} = \mu_{A_i}(x) \quad i=1,2,\dots \quad (1)$$

Burada

$$\mu_{A_i}(x) = \frac{1}{1 + \left[\frac{x - c_i}{a_i} \right]^{2b_i}}$$

Burada, a_i , b_i ve c_i parametreleri oluşturmaktadır. b_i pozitif değer ve c_i ise eğrinin merkezini göstermektedir. parametresi ile birlikte değişmektedir. Dağılımda b parametresi geçiş noktalarını a parametresiyle birlikte kontrol etmektedir. Bu parametreler değiştiğinde dağılım da bu parametrelere bağlı olarak değişmektedir.

Katman 2: Bu aşama verilerin bulanıklaştırıldığı aşamadır. Bu aşamadaki her bir düğüm A_i ve B_i (i=1,2) gibi bulanık kümeleri göstermektedir. Giriş değerlerini bulanık kümelere ayırmada Jang'ın ANFIS modeli, üyelik fonksiyonu şekli olarak Genelleştirilmiş Bell üyelik fonksiyonunu kullanmaktadır. Burada her bir düğümün çıkışı, giriş değerlerine ve kullanılan üyelik fonksiyonuna bağlı olan üyelik dereceleri vardır, 2. aşamadan elde edilen üyelik dereceleri $\mu_{A_i}(X)$ ve $\mu_{B_i}(Y)$ değerleridir.

$$O = W_{2i} = \mu_{A_i}(X) \times \mu_{B_i}(Y) \quad i=1,2,\dots \quad (2)$$

Katman 3: Kural katmanıdır. Bu katmandaki her bir düğüm, Sugeno bulanık mantık çıkarım sistemine göre oluşturulan kuralları ve sayısını ifade etmektedir. Her bir kural düğümünün çıkışı μ_i ise, 2. katmandan gelen üyelik derecelerinin çarpımını ifade etmektedir. Buradaki her bir düğümün çıkışı aynı zamanda bir kuralın ateşleme seviyesini (firing strength) göstermektedir. μ_i değerlerinin elde edilişi ise,

$$Y_i^3 = \prod_i = \mu_{A_j}(X) \times \mu_{B_j}(Y) = \mu_i \quad (j=1,2) \quad (i=1,\dots,n) \quad (3)$$

biçimindedir. Buradaki Y_i^3 3. aşamanın çıkış değerlerini ifade ederken n ise bu katmandaki anahtar sayısını göstermektedir.

Katman 4: Normalizasyon aşamasıdır. Bu katmandaki her bir düğüm, kural katmanından gelen tüm düğümleri giriş değeri olarak kabul etmekte ve bu katmanda her bir kuralın normalleştirilmiş ateşleme seviyesi hesaplanmaktadır. Normalleştirilmiş ateşleme seviyesi, i düğüm için i . kuralın ateşleme seviyesinin, bütün kuralların ateşleme seviyesine oranı olarak ifade edilmektedir. i .

düğümün çıkışı yani i . Düğümün normalleştirilmiş ateşleme seviyesi μ_i nin hesaplanması ise,

$$y_i^4 = Ni = \frac{\mu_i}{\sum_{i=1}^n \mu_i} = \bar{\mu}_i \quad (i=1, \dots, n)$$

biçiminde formülleştirilmektedir.

Katman 5: ANFIS ağıнын eğitimi, tek başına gradyent eğitim azalım algoritması ya da en küçük hata kareler yöntemi ile gradyent eğitim azalım algoritmasının birleşiminden oluşan tümlşik eğitim algoritması yardımıyla gerçekleştirilir. Gradyent eğitim azalım algoritması tek başına tüm parametreleri belirlemek için kullanılabilir fakat eğitim süresinin uzun olması ve bölgesel minimumlara takılma riski nedeniyle ağıнын eğitiminde genellikle Jang tarafından önerilen iki aşamalı hibrid eğitim algoritması kullanılır (Jang, 1993). Hibrid eğitim algoritması ileri ve geri yönde olmak üzere iki aşamadan oluşur. Eğitimin başında üyelik fonksiyonları tanımlanarak öncül parametrelerin ilk değerleri belirlenir. Eğitim algoritmasının ileri doğru olan geçişinde bu öncül parametreler (a_i, b_i, c_i) sabit tutularak dördüncü katmana kadar her bir katmanın çıkışı hesaplanır. Ardından (p_i, q_i, r_i) soncul parametreleri en küçük hata kareler yöntemiyle elde edilir. Öncül parametreler belirli bir sabit değerde iken sistemin genel çıkışı soncul parametrelerin doğrusal birleşimi şeklinde yazılabilir (Kaynar vd., 2011). 5. katmandaki i . düğümün çıkış değeri ise,

$$y_i^5 = \bar{\mu}_i [p_i x_1 + q_i x_2 + r_i] \quad (i=1, \dots, n)$$

biçimindeki eşitlikte sağlanmaktadır. Buradaki (p_i, q_i, r_i) değişkenleri, i . kuralın sonuç parametreleri kümesidir (Şentürk, 2010).

6. Katman: Toplam değerlerin oluştuğı. Bu katmanda yalnızca bir düğüm bulunmaktadır ve Σ ile etiketlenmiştir. Bu katmanda, 5. katmandaki her bir düğümün çıkış değerleri toplanarak ANFIS sistemindeki gerçek değerler sağlanmış olur. Sistemin çıkış değeri y 'nin hesaplanması ise,

$$y = \sum_{i=1}^n \mu_i [p_i x_1 + q_i x_2 + r_i]$$

Eşitliğinden sağlanmaktadır.

ANFIS'in öğrenme algoritması, hem giriş değişkenlerini hem de sonuç değişkenlerini optimize etmektedir. Belirtilen öğrenme işlemi gerçekleşirken ANFIS melez öğrenme algoritmasını kullanmaktadır. Melez öğrenme algoritması, en küçük kareler yöntemi ile geri yayılmalı öğrenme algoritmasının birlikte kullanılmasından meydana gelmektedir. Melez öğrenme algoritması, ileri besleme ve geri besleme olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. İleri besleme ve geri besleme işlemlerinin nasıl gerçekleştiği Tablo 1'den görüldüğü gibidir (Şentürk, 2010)

Tablo 1: Melez Öğrenme Algoritması

Melez Öğrenme Algoritması	İleri Besleme	Geri Besleme
Giriş Parametreleri	Sabit	Geri Sayılmalı Öğrenme
Sonuç Parametreleri	En Küçük Kareler Yöntemi	Sabit

3. Modelin Formülize Edilmesi

3.1 Altman Z skoru İle Finansal Rasyoların Hesaplanması

Altman Z skorunun hesaplanması ve hesaplamada kullanılan oranlar sırası ile şöyledir (Akgüç, 1989: 85).

$$Z = 1.22X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.999X_5$$

$X_1 = \text{İşletme Sermayesi/Toplam Aktifler veya Dönen Varlıklar/Toplam Aktifler}$ (İşletmenin büyüklüğü ile likit varlıklar arasındaki ilişkiyi ifade eder, bu oran likidite göstergesi için kullanılmaktadır.)

$X_2 = \text{Dağıtılmayan Karlar/Toplam Aktifler}$ (İşletmenin kazanma gücünü, gelir yaratma becerisini ölçmektedir.)

$X_3 = \text{Faiz ve Vergi Öncesi Kar(FVÖK-EBIT)/Toplam Aktifler}$ (Karlılık göstergesi olarak kullanılmaktadır.)

$X_4 = \text{Özkaynaklar/Toplam Borçlar}$ (Finansal kaldıraç göstergesi olarak kullanılmaktadır. İşletmenin değerine ile ilgili izlenimleri yansıtır.)

$X_5 = \text{Satışlar/Toplam Aktifler}$ (Standart varlık devir hızıdır.)

Z Skoru (Z) şirketlerin mali performans trendlerinin hangi yönde olduğunu bize rakamsal olarak ifade etmektedir.

$Z > 2,99$ 'den büyük ise işletmelerin finansal güçle karşılaşma ihtimalinin zayıf olduğunu,

$1,81 < Z < 2,99$ arasındaki bir oran işletmenin başarısının normal seviyelerde olduğunu,

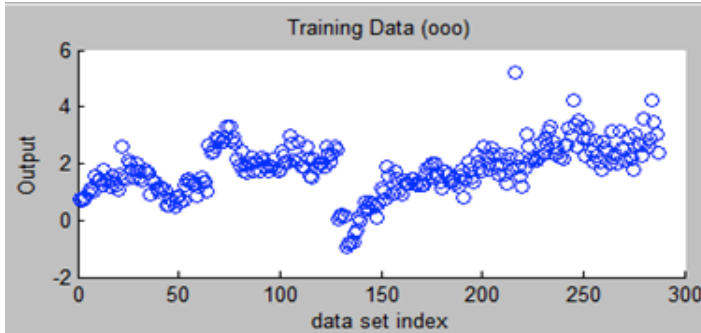
$1,81 > Z$ altındaki oranlar ise işletmeler finansal bir güçle karşılaşma ihtimalinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Altman Z skoru işletmelerin iflasa ne derecede yakın olduğunu ifade etmektedir. Finansal oranlarının ne kadar güvende olduğunu ve kısa sürede şirketleri finansal açıdan herhangi bir sorun beklenip beklenmediğini göstermektedir.

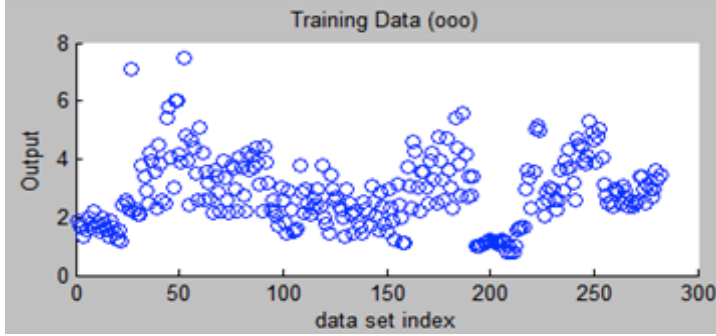
4. Uygulama

Bu modeli geliştirmek için MATLAB 7.0 programı içerisinde yer alan Fuzzy Logic Toolbox'ın bir fonksiyonu olarak Şekil 2 ve Şekil 3'de görüldüğü üzere ANFIS GUI (Graphical user interface – Grafiksel kullanıcı arayüzü) kullanılmıştır.

Şekil 2: Tekstil Endeksi İçin ANFIS Kullanıcı Arayüzü Ve Eğitim Sonuçları



Şekil 3: Teknoloji Endeksi İçin ANFIS Kullanıcı Arayüzü Ve Eğitim Sonuçları



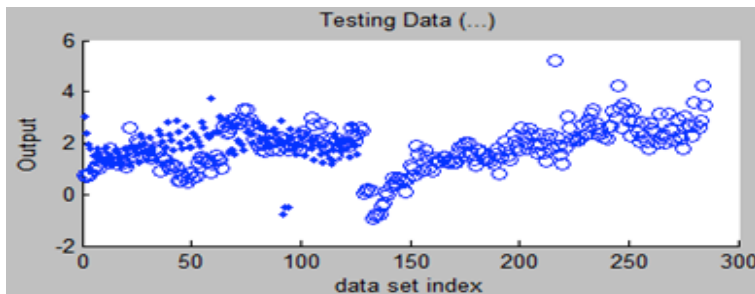
İşletme başarısızlığı tahmin modeli oluşturulurken veriler 2 ayrı veri kümesine ayrılmıştır:

- Eğitim (train) veri seti
- Test (test) veri seti

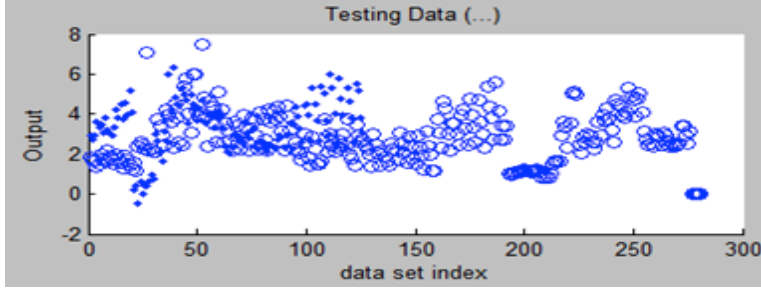
Ağı eğitmek amacıyla kullanılan eğitim veri seti için A.Zadeh ve diğ. (2009)'lerinin de önerdiği gibi tüm verilerin yaklaşık %70'i olan 291 veri satırı, test için tüm setin yaklaşık %30'u olan 126 veri satırı ayrılmış ve üç ayrı dat uzantılı dosyada kaydedilmiştir.

ANFIS ekranında görülen "Veri Yükle (Load Data)" butonu kullanılarak veri kümeleri kategorilerine göre modele yüklenmiştir. Aşağıda görülen Şekil 4 ve Şekil 5 'de yuvarlaklar eğitim veri setini, nokta işaretleri ise test veri setini göstermektedir.

Şekil 4: Tekstil Endeksi Eğitim Ve Test Verilerinin ANFIS' e Yüklenmesi



Şekil 5: Teknoloji Endeksi Eğitim Ve Test Verilerinin ANFIS' e Yüklenmesi



Test veri seti ile de eğitilen ve parametreleri düzenlenen modelin daha önce hiç karşılaşmadığı veriler karşısında genelleme kabiliyeti ölçülmektedir.

Veri setleri yüklendikten sonra "BÇS oluştur (generate FIS)" başlığı altında bulanık çıkarım sistemini (BÇS) oluşturmak için alternatif iki yöntemden biri seçilir. Bu yöntemler:

- Izgara bölümeleme (GridPartition)
- Alt Kümeleme (Sub-clustering)

Bu çalışmada her iki yöntem için de ayrı ayrı model oluşturulmuş ve oluşturulan modellerden grid partition yönteminin hata kareler ortalamasının daha küçük olduğu yani daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Bu yüzden bu çalışmada grid partition yöntemi kullanılmıştır.

Şekil 6: Tekstil Endeksi Alternatif Girdi /Çıktı Üyelik Fonksiyonu Tipleri

INPUT

Number of MFs:

3 3 3 3

To assign a different number of MFs to each input, use spaces to separate these numbers.

MF Type:

trimf
trapmf
gbellmf
gaussmf
gauss2mf
pimf
dsigmf
psigmf

Şekil 7: Teknoloji Endeksi Alternatif Girdi /Çıktı Üyelik Fonksiyonu Tipleri

INPUT

Number of MFs:

3 3 3 3

To assign a different number of MFs to each input, use spaces to separate these numbers.

MF Type:

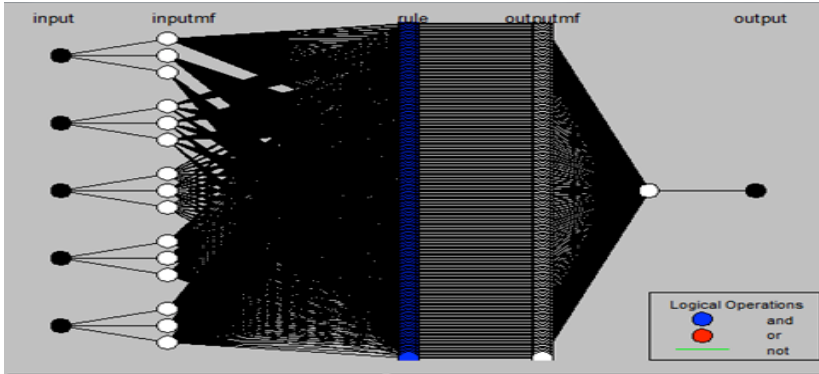
trimf
trapmf
gbellmf
gaussmf
gauss2mf
pimf
dsigmf
psigmf

İlk olarak "ızgara bölümlenme (gridpartition)" yöntemi seçildiğinde bulanık çıkarım sisteminin oluşturulması için Şekil 6 ve Şekil 7 'de görülen küçük ekran görülecek ve bu ekran aracılığıyla BÇS 'nin girdi üyelik fonksiyonu tipi, sayısı ve çıktı tipi belirlenir. Burada üzerinde durulması gereken önemli nokta ise en iyi sonucu bulabilmek için üyelik fonksiyon tipi ve küme sayıları denenmesi gerektiğidir. Şekil 6' da ve Şekil 7' de görüldüğü gibi üyelik sayısı 3 olacak şekilde belirlenmiştir. Optimizasyon metodu olarak da "karma (hybrid)" seçeneği seçilmiş ve "devir (epochs)" satırında da iterasyon sayısı 8 olarak belirlenmiştir. Daha sonra "ağı şimdi eğit (trainnow)" butonuna basılarak ağı eğitilmiştir.

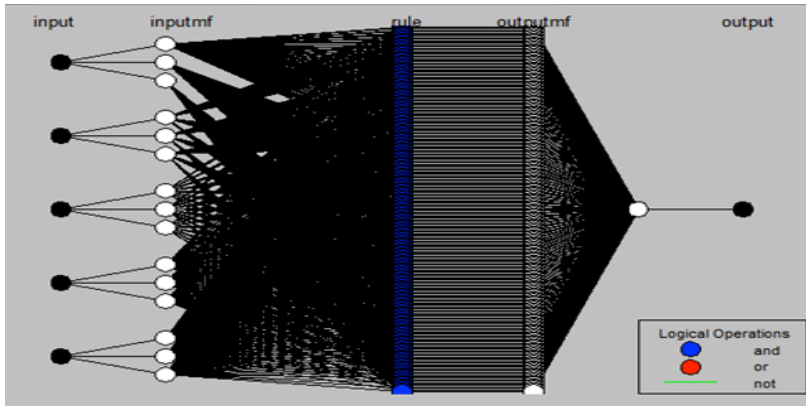
Ağ eğitildikten sonra test etme aşamasına geçilir. Ağın ne kadar hata ile test verilerini tahmin ettiği ekranın sol alt köşesinde görülür. Eğer bu hata oranı kabul edilebilir sınırlarda ise istenilen ağ yapısına ulaşılmış demektir fakat hata oranı büyükse ağın eğitim aşamasına geri dönülerek parametreler değiştirilir. İstenilen hata oranına ulaşıldığı takdirde oluşturulan modelin tahmin başarısı değerlendirilir.

Elde edilen çıktı üyelik fonksiyonu değerleri tek bir çıktı değerine dönüştürülmüştür. Hem tekstil endeksi verileri hem de teknoloji endeksi verileri için uygulanan ANFIS modellemesi aynı şekildedir. Her ikisinde de en iyi sonuç bu model ile elde edilmiştir.

Şekil 8: Tekstil Endeksi ANFIS Model Yapısı

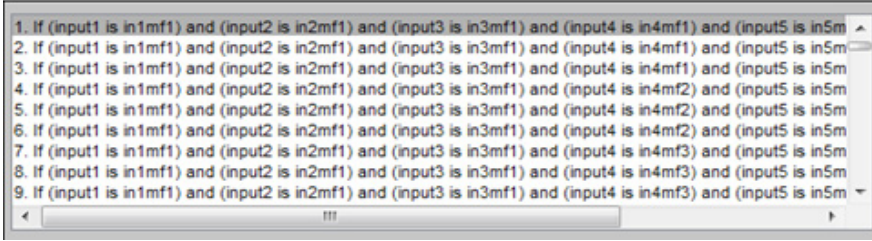


Şekil 9: Teknoloji Endeksi ANFIS Model Yapısı

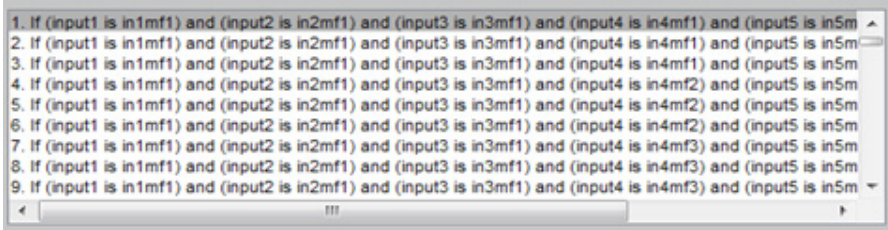


Şekil 8’de ve Şekil 9’ de ise bulanık sinir ağı tarafından oluşturulan kurallar görülmektedir. Her bir giriş için 3 üyelik kümesi olduğundan 243 kural oluşturulmuştur. Bu kuralları ANFIS sistemi giriş ve çıkışlar arasındaki en iyi bağlantıyı sağlayana yani ağı eğitime kadar değiştirerek en uygun hale getirmiştir. Kural yapıları şekil 10 ve 11’de gösterilmektedir.

Şekil 10: Tekstil Endeksi ANFIS Kural Yapısı

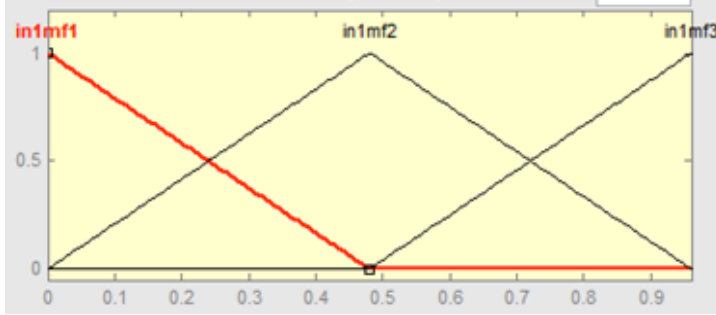


Şekil 11: Teknoloji Endeksi ANFIS Kural Yapısı

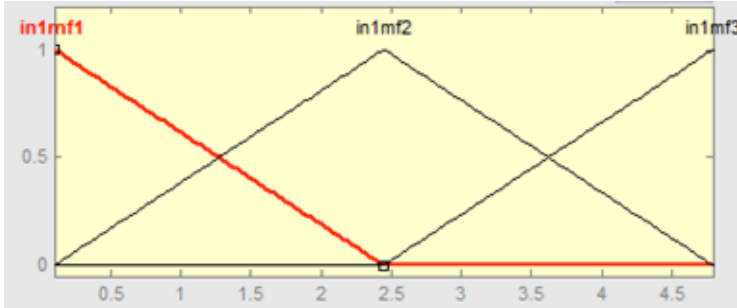


Şekil 12’de ve Şekil 13’de modelin ilk girdisi olan İşletme sermayesi / Toplam Aktif oranı verisine ilişkin üyelik fonksiyonları yer almaktadır. Düşük ve yüksek olarak tanımlanan üyelik fonksiyonları, herhangi bir değer hangi fonksiyona hangi oranlarda ait olduğunu göstermektedir.

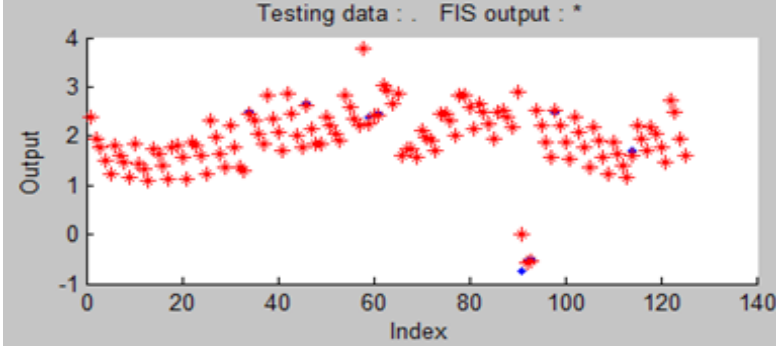
Şekil 12: Tekstil Endeksi İşletme Sermayesi/Toplam Aktifler' e Ait ANFIS Üyelik Fonksiyonu



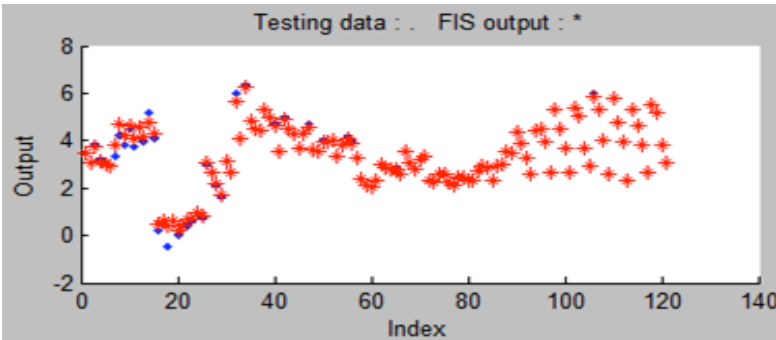
Şekil 13: Teknoloji Endeksi İşletme Sermayesi/Toplam Aktifler' e Ait ANFIS Üyelik Fonksiyonu



Tekstil endeksi verileri için grid yöntemi ile oluşturduğumuz ağın eğitilmesi sonucu elde edilen ağın eğitim hatası RMSE (Root Mean Square Error – Ortalama hatanın karekökü) cinsinden 0,06863'dür. Eğitim veri setinde gerçek değerlerle tahmin değerlerinin ne oranda çakıştığı Şekil 13'de görülmektedir. Sistem daha önce hiç görmediği veriler ile neredeyse bire bir örtüşmektedir. Bunu aşağıdaki Şekil 14'da gerçek değerler ile tahmin edilen değerlerin grafiğine bakarak daha iyi anlayabiliyoruz. Mavi ve kırmızı renkli noktaların birbirine oldukça yakın olması yapılan tahminlerin doğruluğunu göstermektedir.

Şekil 14: Tekstil Endeksi ANFIS Tahmin Sonuçları

Teknoloji endeksi verileri için de kullanılan grid yöntemi ile oluşturduğumuz ağın eğitilmesi sonucu elde edilen ağın eğitim hatası RMSE (Root Mean Square Error – Ortalama hatanın karekökü) cinsinden 0,13483'dür. Gerçek değerler ile tahmin değerleri karşılaştığında oldukça yüksek başarı göstermektedir. Hiç göremediği veriler ile karşılaştığında ne kadar başarılı olduğunu aşağıdaki Şekil 15'de görebiliriz. Yine aynı şekilde tekstil endeksi verileri için yapılan uygulamada olduğu gibi mavi ve kırmızı renkli noktaların birbirine oldukça yakın olması yapılan tahminlerin doğruluğunu göstermektedir.

Şekil 15: Teknoloji Endeksi ANFIS Tahmin Sonuçları

Tablo 2: Tekstil ve Teknoloji Endeksi Altman Z ANFİS Oranları

TEKSTİL	2006-2013 (Altman Z)	2006-2013 (ANFİS)	TEKNOLOJİ	2006-2013 (Altman Z)	2006-2013 (ANFİS)
SÖKTAŞ	1,410306	0,03634	ASELSAN	1,99454734	0,063937
ARSAM	1,107979	0,11447	DATEGATE	3,99958544	0,28024
AKIN	2,334955	0,046495	İNDEKS	3,24925188	0,38389
MENDERES	2,164331	0,17118	ESCORT	2,400834	0,052839
BİRLİK	0,436474	0,073774	ALCATEL	2,06322851	0,083466
LÜKS	1,462971	0,21505	ARMADA	3,611085	0,16902
KORDSA	2,084676	0,11921	ANEL	1,860734	0,15496
BOSSA	2,639306	0,022654	LOGO	3,724623	0,22333
DERİMOD	2,602941	0,048188	KAREL	2,903736	0,13682
YATAŞ	1,588633	0,072528	LİNK	2,784301	0,17279
DESA	2,380881	0,071257	PLASTİKKART	4,637387531	0,044214
KARSU	2,215476	0,21811	NETAŞ	2,70720845	0,065592
YÜNSA	1,895603	0,14065	ARENA	4,21017023	0,1541
Tekstil Endeks Ortalaması	1,846683	0,06863	Teknoloji Endeks Ortalaması	3,088207	0,13483

Tablo 2'den de görüldüğü üzere tekstil sektörünün Altman Z değerinin **1,846683** çıkmış olması bu sektörün karlılıklarının azaldığı, dolayısıyla başarısız olma olasılıklarının arttığı söylenebilir. Teknoloji sektörünün Altman Z değerinin **3,088207** çıkmış olması tekstil sektörüne göre karlılığın daha yüksek ve başarısız olma olasılıklarının ise çok düşük olduğu ifade edilebilir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Küreselleşmenin etkisiyle ticari sınırların ortadan kalkması, işletmelerin hem ulusal hem de uluslararası rakipleriyle sürekli rekabet içinde olmalarına neden olmuştur. Günümüzde işletmeler devamlılıklarını sağlayabilmeleri için geçmişe oranla daha çok çaba göstermek zorundadırlar. İşletmelerin başarılı olabilmesi için hem küresel rekabet stratejilerini iyi belirlemeleri hem de sürekli gelişen teknolojinin getirdiği hız, standartlaşma gibi yeni rekabet kavramlarından yararlanmaları gerekmektedir. İşletmelerin iç ve dış piyasada gösterdiği performans ve yarattığı katma değer o işletmenin rekabet gücünü göstermektedir. Rekabetin yıkıcı etkile-

rini önceden görmek, olası iflas durumlarının önceden tespit edilmesi firmalar açısından oldukça önem arz etmektedir. Başarısızlık durumlarının tespitinde kullanılan yöntemlerden biri de Altman Z yöntemidir. Altman Z yöntemi bir işletmenin iflas edip etmeyeceğini %70 güven düzeyinde 5 yıl önceden, %96 güven düzeyinde ise 1 yıl önceden tahmin edebilmektedir (Sayılğan, 2013:206)

Bu çalışma, son yıllarda yaşanan krizler ve iflaslar sonrası reel sektör işletmelerinin durumlarını tespit ederek varsa bir başarısızlık durumlarını tespit etmeyi amaçlamaktadır. İşletmelerin başarısızlıklarını tahmin edecek bir model geliştirilmesi işletmelerin gelecekleri hakkında kararlar alabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Tekstil sektöründe ihracata artış meydana gelmesine rağmen çalışmada elde ettiğimiz 1,846683 Altman Z Skoru'na sahip Tekstil Endeksinde karlılığın azaldığı tespit edilmiştir. Bu sektörde karlılığın azalmasının nedeni olarak; Türkiye ekonomisinde tekstil sektörü rekabetçi düzeyde diğer ülkelere karşı üstün gelmesine ve ulusal geliri arttıran önemli dış ticaret kalemi olmayı sürdürmesine karşın, dağıtım kanalı sorunları, kayıt dışılığın yaygınlığı, dünyada kotaların kalkması dolayısıyla Çin'in oluşturduğu haksız rekabet ortamı, ihracat benzerliği bulunan ülkelerin (Asya ülkeleri) maliyet avantajı uluslararası rekabetin artması, Çin'in üretimde katma değerinin artması, Rusya ile yaşadığımız politik ilişkiler gibi etkenler gösterilmektedir. Tekstilcilere göre önümüzdeki yıllarda sektörü bekleyen riskler arasında kurdan dolayı fiyat verememe, pamuğun maliyetinin artması, Avrupa'da durgunluk beklentisi, Pakistan'a Avrupa Birliği'nin tanıdığı gümrük indirimine getireceği dezavantaj arasında yer almaktadır (Gülyüz, 2011: 65). Sektörü bekleyen en büyük riskin siparişlerin diğer ülkelerden tedarik edilebileceğine dikkat çeken tekstil sektörü temsilcilerine göre yapılacak tek şey ekonomi yönetiminin, ihracatçının global pazarlarda elini güçlendirecek kararları bir an önce alması yönünde. Bu isteklerin başında ise kur rejiminin değiştirilmesi geliyor (Gülyüz, 2011: 71).

Tekstil sektörü Ekonomik gelişmelerden tüm sektörler gibi olumsuz etkilense de, alıcıların stoksuz çalışması ve küçük alımlara

yönelmesi, komşu ülkelerle ticaretin gelişmesi, 2005 sonrası Çin, ABD ve Japonya'ya giriş kolaylığı, dünyanın önemli alıcılarını ülkemize çekmeyi başarmıştır (Şahin, 2015: 160).

Teknolojik gelişme ekonomik büyümenin en önemli bileşenlerinden biridir. Teknolojik gelişmeler tüm sektörleri etkilemektedir. Piyasada önemli bir paya sahip olan teknoloji sektörü, çalışmada Teknoloji Endeksinden elde edilen 3,088207 Altman Z Skoru'ndan da tahmin edileceği gibi finansal açıdan başarılı bir sektördür. Ulusal geliri artıran teknoloji sektörü yatırımcılar için önemli bir yatırım alanını oluşturmaktadır.

Elde edilen sonuçlara göre Teknoloji Endeksi 3,088207 Altman Z Skoru ile 1,846683 Altman Z Skoru'na sahip Tekstil Endeksine göre daha başarılıdır. ANFIS ile oluşturulan işletmelerin finansal yönden başarılı ve başarısız olma ihtimallerinin tahmin edilmesinde sistemin Tekstil Endeksi için 0,06863 ve Teknoloji Endeksi için ise 0,13483 gibi bir hata oranı ile oldukça başarılı sonuçlar verdiği analiz sonuçlarından görülmektedir. Oluşturulan bu model ile BİST Tekstil ve Teknoloji Endeksine dâhil olan işletmelerin başarılı ve başarısız olma ihtimallerinin Altman Z Skoru değerleri ANFIS yöntemi kullanılarak önceden görülebileceği için olası negatif gelişmelere karşı tedbir alma imkanı sağlanabilecektir. Bu modelin sunmuş olduğu iflası belirleyen nedenler hakkındaki bulaşık kurallar grubunun tutarlı olduğunu söylemek mümkündür.

KAYNAKLAR

- Akgüç, Ö. (1989), "Finansal Yönetim", Avcıol Matbaası, İstanbul.
- Altman, E. I. (1968), "Financial Ratios, Discrimination Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *Journal of Finance*, pp. 589-609.
- Azadeha, A.; Saberi, M.; Gitiforouz, A., . Saberi, Z. (2009), "A Hybrid Simulation-adaptive Network Based Fuzzy Inference System for Improvement of Electricity Consumption Estimation" *Expert Systems with Applications*, 36, 11108-11117
- Aziz A. ve Humayon, A. (2006), " Corporate Bankruptcy: Where We Stand?", *Corporate Governance*, vol. 6, pp. 18-33.
- Cheng, C. B.; Chen, C. L. ve Fu, C. J. (2006), "Financial Distress Prediction by a Radial Basis Function Network Withlogit Analysis Learning", *Computers & Mathematics with Applications*, pp. 579-588.
- Dainiene, R. ve Dagiliene, L. (2013), " Company Going Concern Evaluating Fuzzy Model" *Economics and Management*: 18 (3), pp. 374-383.
- Eisenbeis, R. A. (1977), "Pitfalls in the application of discriminant analysis in business, finance and economics", *The Journal of Finance*, vol. 32, no. 3, pp. 875-900.
- Hanweck, G. A. (1977), "Predicting bank failures, Research Papers in Banking and Financial Economics", *Financial Studies Section, Board of Governors of the Federal Reserve System*, Washington, DC.
- Jang, J. -S. R. (1993), "ANFIS: Adaptive-Network-Based Fuzzy Inference System", *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, vol. 23, no. 3, pp. 665-685.
- Kaynar, O., Yılmaz, I., Demirkoparan, F. (2011) "Forecasting of natural gas consumption with neural network and neuro fuzzy system", *Energy Education Science and Technology, PartA, Energy science and Research*, 26(2), 221 – 238.
- Kolari, J., Glennon, D., Shin, H. ve Caputo, M. (2002) "Predicting Large US Commercial Bank Failures", *Journal of Economics and Business*, vol. 54, no. 321, , pp. 361-387.
- Korobow L. ve Stuhr, D. (1985), "Performance Measurement of Early Warning Models", *Journal of Banking & Finance*, vol. 9, Issue 2, pp. 267-273.
- Lin, T. H. (2009), "A Cross Model Study of Corporate Financial Distress Prediction in Taiwan: Multiple Discriminant Analysis, Logit, Probit and Neural Networks Models", *Neurocomputing*, pp. 3507-3516.
- Martin, D. (1977), "Early warning of Bank Failure, a Logit Regression Approach", *Journal of Banking & Finance*, vol. 1, no. 3, pp. 249-276.

- Meyer, P. A. ve Pifer, H. (1970), "Prediction of Bank failures", *Journal of Finance*, vol. 25, , pp. 853-868.
- Ok, Y. (2010). Adaptif Sinirsel Bulanık Çıkarım Sistemi İle Türkiye'de Orta Dönemli Elektrik Enerjisi Talep Tahmini. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi
- Santomero, A. M. and Vinso, J. (1977), "Estimating the Probability of Failure for Commercial Banks and the Banking System", *Journal of Banking & Finance*, vol. 1, no. 2, pp. 185-205.
- Santos, M. F., Cortez, P., Pereira J. ve Quintela, H. (2006), "Corporate Bankruptcy Prediction Using Data Mining Techniques", *WIT Transactions on Information and Communication Technologies*, vol. 37.
- Sayılgan, G. (2013), " Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı", Güncelleştirilmiş ve Genişletilmiş 6. Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara.
- Sinkey, J. F. (1975), "A Multivariate Statistical Analysis of the Characteristics of Problem Banks", *Journal of Finance*, vol. 30, no. 1, pp. 21-36.
- Shaw, M. J. and Gentry, J. (1988), "Using an Expert System With Inductive Learning to Evaluate Business Loans", *Financial Management*, vol. 17, no. 3, pp. 45-56.
- Shin, K. S.; Lee, T. S. ve Kim, H. J. (2005), "An Application of Support Vector Machines in Bankruptcy Prediction Model", *Expert Systems with Applications*, vol. 28, pp. 127-135.
- Şahin, D. (2015), "Türkiye Ve Çin'in Tekstil Ve Hazır Giyim Sektöründe Rekabet Gücünün Analizi", *Akademik Bakış Dergisi*, Sayı: 47, Ss.155-171.
- Şentürk, S. (2010), "Faktöriyel Tasarıma Adaptif Ağ Tabanlı Bulanık Mantık Çıkarım Sistemi İle Farklı Bir Yaklaşım", *DPÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, Sayı 22, ss.57-74.
- Tam, K. Y. ve Kiang, M. Y. (1992), "Managerial Applications of Neural Networks: The Case of Bank Bankruptcy", *OMEGA*, vol. 19, no. 5, pp. 429-445.
- Tsai, C. F. (2009), "Feature Selection Bankruptcy Prediction", *Knowledge-Based Systems*, vol. 22, no. 2, pp. 120-127.
- West, R. G. (1985), "A Factor-Analytic Approach to Bank Condition", *Journal of Banking & Finance*, vol. 9, no. 2, pp. 253-266.

Kamu Harcamalarının Türkiye’de Bazı Makro Ekonomik Değişkenler Üzerine Etkisi

Osman Cenk KANCA¹ - Metin BAYRAK²

Makale Gönderim Tarihi: 17.06.2016

Makale Kabul Tarihi: 19.09.2016

Öz

Devlet için kamu harcaması hayati öneme haiz bir olgudur. Harcamaların ekonomiye etkisi literatürde farklı dönemlerde farklı şiddet ve boyutlarda tartışılmıştır. Bu kapsamda, çalışmada, Türkiye’de 1980-2011 yılları arasında yapılan kamu harcamaları yıllık bazda ele alınarak harcamaların bazı makroekonomik değişkenlerle (büyüme, enflasyon, işsizlik, bütçe açığı, cari açık, faiz oranı) olan etkileşimi VAR yöntemiyle incelenmiştir. Elde edilen bulgular, kamu harcamalarının bütçe açığı, enflasyon ve faiz oranını etkilediğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kamu harcamaları, Maliye Politikası, VAR Analizi, Türkiye.

The Effect Of Public Expenditures On Some Macroeconomic Variables On Turkey

Abstract

Public expenditure is a highly significant phenomenon for the state. The impact on the economy of public spending has been discussed in literature in different times in different intensity in various

¹ Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Erzurum MYO, Dış Ticaret Bölümü, osmancenkkanca@hotmail.com

² Doç. Dr., Kırgızistan Türkiye Manas Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, mebay65@yahoo.com

aspects. The study in this context, Turkey's public spending from 1980-2011 are taken up on an annual basis and interaction with some macroeconomic variables (growth, inflation, unemployment, budget deficit, current account deficit, interest rates) is analysed by VAR method. The findings obtained show that the public expenditures affect budget deficit, inflation and interest rates.

Keywords: Public Expenditures, Fiscal Policy, VAR Analysis, Turkey.

1. GİRİŞ

Modern devlet anlayışı içerisinde ihtiyaçlar her gün artmakta, ihtiyaçların karşılanabilmesi için kamu kesimi her geçen gün daha fazla harcama yapmak zorunda kalmaktadır. Günümüzde ülkeler, iktisadi hayatı etkilemek, daha iyi bir yaşam standardı tesis etmek ve toplumsal refah seviyesini maksimum kılmak için ekonomiye müdahale araçlarından olan kamu harcamaları vasıtasıyla yönlendirmelerde bulunabilmektedir. Keza, bu tür müdahalelerin miktar, şekil, sınır ve zamanı ülkelerin gelişme düzeylerine bağlı olarak farklılık arz edebilmektedir.

Kamu harcamalarının iktisadi faaliyetler içindeki görece konumu, kamuoyunu çok yakından ilgilendiren konuların başında gelmektedir. Kamu harcamaları ile ilgili işlemler; ulusların mali sistemlerinde, iktisadi yapılanmanın muvaffakiyetinde, fiyat istikrarı, refah seviyesi ve işsizlik üzerinde etkili olmakta, bu yüzden kamu harcamalarının hangi amaçla ifa edildiği, ülke yurttaşlarına nasıl yansıdığı, ne şekilde kullanıldığı ve yönetildiği, ülke ekonomileri üzerinde ne tür etkiler ortaya çıkardığı gibi konular güncelliğinden hiçbir şey kaybetmeden hala akademik ve siyasi çevrelerde hareketle tartışılmaya devam etmektedir.

Ölçsüz ve hesapsız olarak yapılan kamu harcama artışları aynı zamanda kamu açıkları sorununu dünya gündemine oturtmuş bugün yaşanan istikrarsızlıkların (üretim, tüketim, tasarruf, yatırım, fiyat-ücret genel düzeyi, istihdam, cari açık, gelir dağılımı v.b konularda) temelinde kamu açıklarının ve onların finansman şeklinin mühim oranda payı olduğu tartışmasız bir kabul haline

gelmiştir. Dolayısıyla kamu harcamalarının ve ondan mütevellit sorunların Dünya ve Türkiye gündemini yoğun olarak meşgul etmesi konuyla ilgili araştırmanın yapılmasının temel dayanak noktasını oluşturmuştur. Bu çalışmada Türkiye’de (1980–2011 evresi) kamu harcamalarının bazı makroekonomik değişkenler üzerine etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda, önce; kamu harcamaları teorik olarak ele alınmış, akabinde literatür taramasına yer verilmiş, daha sonra Türkiye’de kamu harcamalarının temel makroekonomik değişkenlerle (büyüme, enflasyon, bütçe açığı, işsizlik, cari açık, enflasyon) ilişkisi VAR (Vektör otoregresif) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

2. Kuramsal Çerçeve ve Kamu Harcamaları

Günümüzde kamu hizmetlerinin artması, kamu harcamalarının artması anlamını taşımaktadır. Kamusal ihtiyaçların karşılanabilmesi için devlet(ler)in bir takım harcamalar gerçekleştirmesi icap etmektedir. Bu çerçevede halkın ihtiyaçlarının karşılanabilmesi amacıyla yapılan harcamalara “kamu harcamaları” denmektedir. Diğer bir deyişle, “kamu harcamaları modern anlamda kamu otoritelerinin toplumsal ihtiyaçları karşılamak, sosyal ve ekonomik hayata müdahalede bulunmak üzere belirli kurallara göre yaptıkları harcamalarıdır” (Türk, 1999: 27). “Kamu harcamaları kısaca bütçe harcamalarıdır. Siyasal bir organın kamu hizmetleri için topladığı vergiler ve sağladığı diğer kaynaklardan bütçe belgesi ile ödenek ayırdığı tüm harcamalar kamu harcamasıdır” (Bulutoğlu, 1988: 189).

Kamu harcamaları konusu, toplumsal ihtiyaçları gidermenin en modern organizasyon şekli olan devletin kurulmasıyla gündeme gelmiş daha sonra devletin misyonu ve fonksiyonlarının çağdan çağa değişmesiyle birlikte her dönemde yeni anlamlar ifade etmeye başlamıştır. Bununla beraber, insanların toplu yaşamı, doğası itibariyle bazı ihtiyaçların karşılanması durumunu ortaya çıkarmıştır. Zamanla değişen ihtiyaçlar artan talepleri de beraberinde getirmiştir. Yükselen miktarlarda harcama yapılması da söz konusu talepleri karşılamak üzere gerçekleştirilmiştir (Özbaran, 2004: 113). Çünkü insanların ortak yaşamlarından kaynaklanan,

kamusal (toplumsal) gereksinimlerin giderilmesi kamu hizmetleri ile karşılanmaktadır. Devletin kamusal hizmetleri yerine getirebilmesi için mali araçları kullanması gerekmektedir. Mali araçların kullanılması, kamu harcamaları olgusunu gündeme taşımaktadır. Devletlerin varlıklarını devam ettirebilmeleri için tam kamusal mal ve hizmet üretmeleri gerekir. Devletler bir takım kamusal hizmetleri karşılarken harcama yapmak mecburiyetindedirler (Aksoy, 1998: 88). Bu çerçevede kamu otoritesi toplumsal ihtiyaçları karşılamak ve/veya ekonomik ve sosyal hayata müdahalede bulunmak üzere belirli yöntemlere başvurarak harcama yapmaktadır (Türk, 1999: 27). Bu açıdan, "Ödemesi para şeklinde yapılan, yetkili ve sorumlu kişilerce gerçekleştirilen ve zaman içinde sürekli artma eğilimi gösteren kamu harcamaları, kamu ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir" (Sayar, 1975: 26).

Kamu harcamaları 20. y.y.'ın başından itibaren Dünya genelinde artmaya başlamıştır. İkinci Dünya Savaşından sonra çeşitli devletlerde sosyal politikalara ağırlık verilmesiyle, kamu harcamalarının tutarı artmış ve bu artış harcamalar konusundaki çalışmalarını hızlandırmıştır. Kamu harcamalarının iktisadi denge (makroekonomik değişkenler) üzerine etkileri artık çok fazla önemsenmektedir. Bu bağlamda, kamu giderlerinin artmasının sebepleri arasında; iki dünya savaşının getirdiği iktisadi ve sosyal yükler, sosyal devlet anlayışının getirdiği yükümlülükler, modern şehirleşme hayatının ek sağlık, su, güvenlik ve yeni altyapı gibi daha fazla kamusal hizmetleri mecbur kılması, demokraside ve siyasetteki gelişmelere paralel olarak farklı sınıflar için en iyi hizmetlerin ortaya konulması gibi faktörler yer almaktadır (Gregory ve Ruffin, 1989: 78).

2.1. Kamu Harcamalarının İktisadi Etkileri

Zamanımızda devlet, özel ve kamusal faydaların maksimizasyonunda, verimli ve etkin yatırımların artmasını sağlamada, ekonominin büyümesi, ülkenin kalkınması ve kıt kaynakların yabancılar tarafından sömürülmesinin önlenmesi amacıyla sosyal ve iktisadi yönlendirmelerde (müdahaleler) bulunarak mühim vazifeler üstlenebilmektedir (Ram, 1986: 191). Devletin iktisadi hayata müdahale araçlarından biri olan kamu harcamaları görevler ifa

edilirken başkalaşabilmekte, ekonomideki boyutu tarihi seyri içinde sürekli artarak, ülkelerin sahip olduğu sosyo-ekonomik şartlara göre farklılık arz edebilmektedir. Modern devlet, bazı zamanlar müdahaleci, düzenleyici ve önleyici rol üstlenebilmektedir (Aksoy, 1998: 48). Bu bakımdan, kamu sektörü bir yandan özel sektör tarafından etkin olarak üretilemeyen mal ve hizmetlerin üretimini gerçekleştirerek ekonomik hayatın gelişmesine katkıda bulunurken öte yandan bu faaliyetler için lazım olan girdileri sağlamak için değişik kaynaklara başvurmaktadır. Kamu kesiminin gerçekleştirdiği bu faaliyetler gerek üretim yönünden gerekse kaynak yönünden ekonomiyi değişik şekillerde etkileyebilmektedir. Bu etkiler bazen ekonomik hayatı geliştirici ve düzenleyici yönde pozitif katkı sunarken bazen de iktisadi kaynaklara olan talebin artmasıyla kaynakların doğru kullanılmaması sorununa yol açmakta, bu durum maliyetleri yükseltebilmektedir (Melicher ve Norton, 1997: 126-127).

Kamu giderlerinin devamlı artışı neredeyse bütün ülkelerde rastlanan genel temayüldür. Gerçekten, kamu harcamaları/GSMH oranı hemen hemen dünyanın her tarafında artış eğiliminde olmuştur. Bu yükselişin sebepleri arasında; devletin toplum hayatının modernize olmasına paralel olarak hizmet ağını genişletmesi, eğitim, sağlık, vb. alanlarda ilave bazı harcamaları üstlenmesi, kamunun teknik ilerlemelerle ortaya çıkan altyapı yatırımlarını (demiryolları, karayolları, limanlar, sulama tesisleri, elektrifikasyon vb.) yapmak zorunda olması, sosyal güvenlik harcamalarının (emeklilik hakkı elde edenlerin artması) ve devlet(ler)'in borçlarının artışı, özellikle Birinci Dünya Savaşından sonra sosyal adaleti tesis etmek maksadıyla yapılan masraflar sıralanabilir (Köklü, 1984: 118).

Devletin yaptığı harcamalar, iktisadî kaynakların azalmasına ve tüketilmesine neden olabilir. Zira kamu hizmetleri karşılırken kıt kaynakların bir kısmı reel kamu harcamalarından ötürü, kamu kesiminin kullanımına geçmektedir. Devlet üretim faktörlerini, muhtelif biçimde talep edebilir. Kamu harcamalarının miktar ve bileşimi ekonomideki üretim faktörlerinin, yani kıt kaynakların belirli kesimlere kanalize olmasını sağlamaktadır. Kamu harcamaları, belirli bir boyutta özel şahsi harcamaların azalmasına neden

olabilmektedir (Aksoy, 1998: 129). Kamu harcamalarının faydalı olabilmesi, geniş ve etkin hizmetlerin bütün topluma yayılımının sağlanmasıyla mümkün olabilmektedir. Kamu harcamalarının, istihdam, tasarruf ve yatırım hacmi üzerinde direkt olarak etkisi görülebildiği gibi, bazen teşvik edici ve zaman zaman da engelleyici tesirler meydana getirebilmektedir. Yine kamu harcamaları, iktisadi kaynakların çeşitli kamu kuruluşları arasında farklı biçimlerde kullanılmasına olanak tanıyabilmektedir. Ayrıca, devletin üstlendiği fonksiyona bağlı olarak, kamu harcamalarının rolü artmakta, cebri ve cebri olmayan nitelikteki finansal kaynakların değerlendirilmesi ve yönlendirilmesi suretiyle, kaynak dağılımı ve kullanımı üzerinde etkili olabilmektedir (Akdoğan, 2006).

Devletlerin yüklendiği sorumlulukların artışı son yıllarda kamu harcamalarında artışı beraberinde getirmiştir. Bu bakımdan, kamu harcamaları üretim, tüketim, yatırım, kaynak dağılımı ve milli geliri etkileyebilir. Bugün kamu harcamaları; toplumsal ihtiyaçların karşılanması, kalkınmanın sağlanması, ekonomik istikrarsızlıkların giderilmesi ve adil gelir dağılımının oluşumunda önem arz eden bir politika aracı haline gelmiştir (Akdemir ve İlgün, 2011: 179). Sosyal refah devleti anlayışının benimsenmesi itibarıyla devlet müdahaleciliğinin artması, kamu harcamalarını çok kullanılan bir maliye politikası aracı haline getirmiştir. Bu tür müdahaleler iktisadi hareketleri etkilemek, değiştirmek ve düzenlemek üzere gerçekleştirilmiştir. Bir politika aracı olarak kamu harcamalarının kullanılması ekonomide bir takım etkiler meydana getirebilmektedir. Şöyle ki, devamlı artan kamu harcamaları, zorunlu olarak vergi ve vergi dışı finansman kaynaklarının daha fazla kullanımının mutlak sonucunu doğurmaktadır. Kamu harcamalarının finansmanında vergi yoluna başvurulması piyasa ekonomisi üzerinde olumsuz birtakım etkiler oluşturabilmektedir. Vergi yükünün ağır olması ekonomik birimlerin yatırım, tasarruf ve çalışma kararlarını olumsuz etkilemesi neticesinde ekonomide işsizlik ve durgunluk ile karşılaşılabilir. Yükselen kamu harcamalarının ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan bütçe açıklarının vergi dışı kaynaklarla karşılanması ise rant ekonomisini özendirmekte ve enflasyon sorununu ortaya çıkarabilmektedir (Akalin, 1997: 33). Diğer taraftan, bir ekonominin düşük istihdam halinde olması suretiyle yapılan kamu giderleri üretim

ve istihdam seviyesinde bir artışı sağlayabilmektedir. Ancak, ekonomide tam istihdam durumuna gelinebilmişse bu seferde kamu harcamaları enflasyon doğurabilmektedir (Köklü, 1984). Bu bağlamda, kamu harcamalarının iktisadi istikrarın gerçekleştirilmesi hususunda; ekonomide enflasyonist ortamlarda toplam talebi tam çalışma seviyesindeki toplam arzla dengeye getirmek, yine ekonomide tam çalışma seviyesinde bir denge söz konusu ise bu durumu sürekli kılmak ve deflasyonist bir ortamda tam çalışma düzeyinde üretilen mal ve hizmetlerin tüketilmesi için toplam talebi uyarmak gibi fonksiyon ve dolayısıyla etkileri mevcut olabilmektedir. Keza, ekonomik hayatın duraklama dönemlerinde özel kesimde yatırım hacmi daralabilmektedir. Böyle bir durumda, devlet gerçekleştireceği cari ve yatırım harcamaları ile efektif talep, istihdam ve büyüme oranını artırabilecektir (Türk, 2005: 113). Bunların yanı sıra, kamu harcamalarındaki her bir artışın zaman zaman, özel sektör yatırımları üzerindeki sermaye malları maliyetlerini faiz hadlerindeki artışlarla birlikte daha da arttırmasından ötürü, özel sektör açısından bir dışlama (Crowding-Out) etkisi oluşturduğu görülmektedir. Şüphesiz bu durum, özel sektör yatırımlarının daha da düşmesine gerekçe oluşturabilmektedir (Ahmed ve Miller, 2000: 124). Ayrıca, kamu harcamalarında meydana gelebilecek bir artış ulusal tasarrufları azaltarak cari işlemler hesabının etkilenmesine yol açabilmektedir. Kamu harcamaları artışının neden olduğu bütçe açığı, cari işlemler fazlasını azaltma veya mevcut olan cari işlemler açığının daha da artmasına sebebiyet verebilir (Mucuk ve Karaçor, 2010).

Geçmişten günümüze gittikçe artan kamu harcamaları, makroekonomik sorunları ve etkileri de beraberinde getirmektedir. Etkilerin nasıl olacağını gösteren "Kamu Harcamaları Kullanma Matrisi" Tablo 1'de gösterilmiştir. "Kamu Harcamaları Kullanma Matrisi"nde, kamu harcamaları araçlarının ekonomik amaçları yerine getirmek için nasıl kullanılacağı gösterilmiştir. Tablo 1'de araçlar, sütun bölümünde, amaçlar ise satır bölümünde yer almış olmakla birlikte belli bir amacın hangi araçla gerçekleştirileceği, ya da bu araçların nasıl (artma, azalma) kullanılacağı gösterilmektedir.

Tablo 1. Kamu Harcamalarını Kullanma Matrisi

Araçlar/ Amaçlar	Kamu Yatırımları	Transfer Ödemeleri	Devlet Stoklarındaki Değişmeler	Cari Harcamalar	Ücretler ve Maaşlar	Diğer Dış Harca- malar
Tam İstihdam	↑ H	↑	↑	↑ H	↑	-
Fiyat İstikrarı	↓ Y	↓	↓	↓ Y	↓ D	-
Ödemeler Dengesinin İslahı	↓ Y	↓	-	↓	↓ D	↓
Üretim Artışı	↑	-	-	-	↑	-
Faktör Dağılımının İslahı	-	↑	-	-	↑	-
Kamusal İhtiyaçların Tatmini	↑	↑	↑	↑	↑	-
Gelir Dağılımının İslahı	↑	↑	-	-	↑	-
Korunma ve Öncelikler	↑	-	↑	↑	-	-

Kaynak: Savaş, Politik İktisat, 1994, s. 39. H: Hızlandırmak, Y: Yavaşlatmak ve D: Dondurmak anlamında kullanılmışlardır.

Tablo 1’de görüldüğü gibi tam istihdam amacı seçildiğinde kamu yatırımlarının artışının yanı sıra hızlandırılması, transfer ödemelerinin, devlet stoklarının ve aynı şekilde ücret ve maaşların yükseltilmesi bu amacın oluşumunda etkin rol oynayabilmektedir. Zira yatırım harcamaları bir ekonomideki üretim olanaklarını genişleteceğinden tam istihdamın sağlanmasında önemli bir rol oynayabilmektedir. Kamu harcamaları emek yoğun üretime kanalize edilirse ekonominin tam istihdama ulaşması hızlanabilir. Ayrıca, kamu yatırımlarının, ücret ve maaşların artışı da üretim artışını beraberinde getirebilmektedir. Yine aynı şekilde, kamu yatırımlarının yavaşlatılarak azaltılması, transfer ödemelerinin ve cari harcamaların düşürülmesi, ücret ve maaşların azaltılarak dondurulması fiyat istikrarının oluşumuna katkı sağlayabilir. Ödemeler dengesinin iyileştirilmesi amacıyla ise, kamusal yatırımların azaltılması ve/veya yavaşlatılması, transfer harcamaları ve cari harcamaların azaltılması, ücretler ve maaşların ya azaltılması ya da dondurulması ve son olarak diğer dış harcamaların azaltılması uygulanacak politikalar arasında yer alabilmektedir. Kamusal ihtiyaçların

giderilmesi amacıyla ise kamu harcamalarının tümünün artırılması bu ihtiyacın giderilmesi hususunda uygulanabilmektedir. Faktör dağılımının ıslahı amacıyla ise, transfer harcamaları ve ücretlerin (maaş) artırılması uygulanacak politikalar arasında bulunmaktadır. Kamu transfer ve yatırım giderlerinin artırılmasının yanı sıra ücret ve maaşların yükseltilmesi de gelir dağılımının düzeltilmesine yol açabilmektedir. Son olarak, kamu yatırım ve cari harcamalarının artırılmasına ilaveten devlet stoklarındaki değişimlerin yükseltilmesi korunma ve öncelikler amacının gerçekleştirilebilmesini olumlu yönde etkileyebilmektedir.

3. Literatür

Literatürde kamu harcamaları ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki üzerine birçok çalışma ortaya konmuştur. Konuya ilişkin yapılan çalışmalardan; Landau (1983), yaklaşık 100 ülke ve 1960-1970 dönemini kapsayan çalışmada kamu kesimi büyüklüğü ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişkinin olduğunu belirtmiştir. Kormendi ve Meguire (1985) ise 47 ülkeyi kapsayan çalışmalarında, ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasında anlamlı herhangi bir ilişki tespit edememişlerdir. Singh ve Sahni (1984), Hindistan için yaptıkları çalışmada, Granger-Sims metodolojisini kullanarak kamu harcamaları ve milli gelir arasındaki nedensellik ilişkisini test etmişler ve iki değişken arasında bir nedenselliğin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Ram (1987), uluslararası karşılaştırılabilir gelir ve devlet harcamaları verisini 115 ülke ve 1950-1980 dönemi için Wagner Hipotezi'nin geçerliliğini kanıtlamak için kullanmıştır. Çalışmanın sonuçları, zaman serisi verilerinin yatay-kesit verisine göre Wagner Hipotezi'ni daha fazla desteklediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, hem azgelişmiş ülkeler hem de gelişmiş ülkeleri içeren yatay-kesit örnekleminde hipotezin desteklendiği gözlemlenmemiştir. Rao (1989) çalışmasında; kamu harcamaları ve büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testini kullanarak incelemiştir. Granger nedensellik testinin sonucu, kullanılan modele ve ülkeye göre değişmektedir. Barro (1991), 98 ülkenin 1970-1985 dönemlerini inceleyerek kamu harcamaları-büyüme ilişkisini ispatlamaya çalışmıştır. Çalışmada, ülkelerin kişi başına milli gelir büyüme oranlarıyla, devletin tüketim

harcamalarının milli gelirdeki payı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunduğu ortaya konmuştur. Oxley (1994), yaptığı çalışmasında İngiltere’de kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1870–1913 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir. Çalışmada uygulanan ko-integrasyon testine göre, kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Bose ve diğ. (2003) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise otuz ülkede söz konusu ilişki Panel veri tekniğiyle ele alınmış ve çalışmada ekonomik gelişmenin anahtarı olarak eğitim harcamalarının önemine vurgu yapılmıştır. Aynı çalışmada, cari harcamalarla ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Schaltegger ve Torgler (2004) ise İsviçre’yi yirmi altı farklı bölgede Panel veri tekniğiyle, 1981-2001 döneminde ele almış ve hükümetin boyutu ve yapmış olduğu harcamalarla büyüme arasında negatif yönlü ve kuvvetli bir ilişki tespit etmişlerdir. Perotti (2004), çalışmasında genişletici maliye politikasının faiz oranları, enflasyon ve GSYİH üzerindeki etkilerini 5 OECD ülkesi için yapısal VAR yöntemi kullanarak analiz etmiştir. Çalışmada, kamu harcamalarının GSYİH üzerinde çok küçük ve zayıf bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, kamu harcamalarının uzun dönem faiz oranlarını artırdığı ve enflasyon üzerinde küçük bir etki oluşturduğu çalışmanın diğer bulgularıdır. Samudram vd. (2009), çalışmasında Malezya ekonomisi için 1970-2004 dönemini Wagner Kanunu’nun geçerliliği açısından test etmiştir. Milli gelir ile kamu harcamaları arasında eşbütünleşmenin olduğu tespit edildiği çalışmada nedenselliğin yönünün milli gelirden kamu harcamalarına doğru olduğu bulunmuştur. Ormaechea ve Morozumi (2013), aralarında düşük, orta ve yüksek gelirli ülkelerin bulunduğu 56 ülke üzerinde kamu harcamaları ve büyüme arasındaki ilişkiyi 1970-2010 dönemi için Panel veri yöntemiyle incelemiştir. Araştırmacılar eğitim harcamalarının büyüme üzerinde pozitif bir etki oluşturduğunu tespit etmişlerdir. Jiranyakul (2013), Tayland ekonomisi için 1993-2004 dönemindeki çeyrek verileri kullanarak kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi irdelemiştir. Analiz sonuçlarına göre, kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisine rastlanmamıştır. Ancak, Granger nedensellik test sonuçlarına göre kamu

harcamalarından ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmesine karşın ekonomik büyümeden kamu harcamalarına yönelik bir nedensellik bulgusuna ulaşılamamıştır. Ayrıca, EKK tahmin sonuçlarına göre, ekonomik büyüme üzerinde kamu harcamalarının çok güçlü ve pozitif bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Türkiye ekonomisine ilişkin olarak; Yamak ve Küçükkale (1997), Türkiye için yaptıkları çalışmada yıllık verilerle 1950-1994 dönemini incelemişlerdir ve Engle-Granger/Johansen Juselius eşbütünleşme testlerinin yanı sıra Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Yazarlar, kamu harcamaları ile büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki bularak nedenselliğin yönünü büyümeden kamu harcamalarına doğru olduğunu tespit etmişlerdir. Terzi (1998), kamu harcamaları ve büyüme arasındaki ilişkiyi basit regresyon ve eş bütünleşme yöntemine göre incelemiş; Wagner yasasının geçerli olduğunu bulmuştur. Yamak ve Zengin (1997), kamu sektörü büyüklüğü ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, Wagner Yasası kapsamında 1950-1994 dönemi için "Kalman Filtre" yöntemi ile analiz etmişlerdir. Yazarlar, kamu sektörü büyüklüğünün ekonomik büyümeye karşı olan duyarlılığının 1970'li yılların sonuna kadar istikrarlı bir seyir izlediğini, ancak 1980'lerin başı ile birlikte dalgalanmalar gösterdiğini belirtse de, bu durumun Wagner Yasası'nın geçerliliğini olumsuz yönde etkilemediği sonucuna varmışlardır. Günaydin (2000), 1950-1998 dönemine ait yıllık verileri kullanarak kamu harcamaları ile milli gelir arasındaki ilişkiyi inceleyerek Wagner ve Keynes Hipotezleri'nin geçerliliğini test etmiştir. Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular, milli gelirdeki artışların kamu harcamalarının bir nedeni olduğunu ifade eden Wagner Hipotezi'ni destekleyici yöndedir. Sarı (2003), uyguladığı Granger eşbütünleşme ve nedensellik analizleriyle, Türkiye'de 1987-2000 döneminde ulusal gelirden kamu harcamalarına doğru nedensellik olduğunu tespit etmiştir. Diğer yandan Çavuşoğlu (2005) ise eşbütünleşme yöntemini kullandığı çalışmasında konsolide bütçe harcamaları verileri ile elde ettiği bulgular kamu sektörü faaliyetleri ile ekonomik gelişme arasında zayıf bir ilişkinin olduğu yönündedir. Fikir (2010), çalışmasında 1950-2007 yılları arasında Türkiye'de kamu harcamalarının büyüme üzerindeki etkilerini VAR modeli yardımıyla incelemiştir. Elde edilen sonuca göre,

kamu harcamaları ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin çok zayıf olduğu tespit edilmiştir. Oktayer (2011), çalışmasında Wagner kanununun Türkiye için geçerliliğini 1950-2009 dönemine ait veriler kullanarak test etmiştir. Eşbütünleşme ve vektör hata düzeltme yöntemleri kullanılarak yapılan ampirik sınamada elde edilen sonuçlar, kanunun geçerli olduğunu göstermektedir. Yıldırım (2012), çalışmasında mali şokların Türkiye ekonomisi üzerindeki etkileri Vektör Otoregresyon (VAR) yöntemi kullanılarak 1988:1-2010:4 dönemi için analiz etmiştir. Çalışmadan elde edilen VAR analizi sonuçlarına göre, pozitif kamu harcamaları şoku çıktığı kısa dönemde arttırırken, ayrıca pozitif kamu harcamaları şokunun fiyatlar ve faiz oranında artışa yol açtığı tespit edilmiştir. Eriçok ve Yılcı (2013), çalışmalarında ekonomik büyüme ile eğitim harcamaları arasındaki ilişkiyi Türkiye ekonomisi için analiz etmişlerdir. 1968-2005 arası yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada sınır testi yaklaşımı kullanılmış ve kısa dönemde eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerine olumlu bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

4. Çalışmada Kullanılan Değişkenler, Dönem ve Veri

Bu bölümde, Türkiye’de 1980-2011 döneminde realize olan kamu harcamalarının etkisi araştırılacaktır. İşsizlik, enflasyon, gsyih (büyüme), cari açık, bütçe açığı ve faiz oranları üzerindeki etkisi VAR modeliyle test edilecektir. Çalışmada, Türkiye ekonomisine ait kamu harcamaları, işsizlik, enflasyon, gayri safi yurtiçi hasıla (büyüme), cari açık, bütçe açığı ve faiz oranları değişkenleri kullanılmıştır. Analizde kullanılan değişkenlerin tanımlamaları ve kodları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Veri Seti

Veri	Açıklama
<i>kh</i>	Kamu harcamaları/gsyih (%)
<i>enf</i>	Yıllık yüzde oran (Tüfe) (%)
<i>işz</i>	Yıllık yüzde oran (%)
<i>gsyih</i>	Gayri safi yurtiçi hasıla (%büyüme oranı)
<i>ca</i>	Cari açık/gsyih (%)
<i>ba</i>	Bütçe açığı/gsyih (%)
<i>fao</i>	Vadeli mevduat yıllık faiz oranı (%)

Tablo 2’de kamu harcamaları/gsyih oranı, *kh* değişkeni ile; enflasyon için yıllık yüzde oranı, *enf* değişkeni ile; işsizlik için yıllık yüzde oranı, *isz* değişkeni ile; gayri safi yurtiçi hasıla (%büyüme oranı), *gsyih* değişkeni ile; cari açık/ gsyih oranı, *ca* değişkeni ile; bütçe açığı/gsyih oranı, *ba* değişkeni ile; son olarak faiz oranları, *fao* değişkeni ile temsil edilmiştir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerden konsolide bütçe kamu harcamaları, bütçe açığı ve cari işlem açıkları gayrisafi yurtiçi hasılaya oranlanmıştır. Bu değişkenlerin nominal gayri safi yurtiçi hasılanın oranı olarak ifade edilmesinin nedeni, nominal değerleri kullanmanın ortaya çıkaracağı enflasyonist etkileri ortadan kaldırmak ve değişkenler arasındaki ilişkinin daha belirgin bir şekilde analiz edilmesinin sağlanmasıdır. Çalışmada, veriler arasında uyum sağlanması amacıyla Maliye Bakanlığı’nın raporlarından yararlanılmıştır. Bunun yanında TUIK ve DPT verileri gerekli olduğu durumlarda kullanılmışlardır. Bu çalışmada kullanılan tüm değişkenler yüzde (%) olarak ele alınmıştır. Türkiye ekonomisinin 1980 sonrası büyük bir transformasyon (yapısal dönüşümler) süreci yaşamaması nedeniyle ve verilerin daha sağlıklı sonuçlar verebileceği varsayımından hareketle, çalışmada, 1980-2011 yılları arasındaki dönem analiz edilmiştir.

4.1. Analizde Kullanılan Yöntem ve Model

Vektör otoregresif (VAR) modelleri, makroekonomik değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri inceleyen ve uygulamalı ekonometride yoğun bir şekilde kullanılan (Lovrinovic ve Benazic, 2004: 30) standart çözümleme araçları olarak sıklıkla tercih edilmektedir. Makroekonomik modellerde kullanılan değişkenlerin salt olarak dışsal olup olmadığının kesin olarak bilinmediği durumlarda VAR tekniği kullanılmaktadır. Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR yaklaşımı, yapısal model üzerinde bir kısıtlama getirmeksizin, seçilen bütün değişkenleri birlikte ele alan bir sistem bütünlüğü içerisinde incelemektedir (Özgen ve Güloğlu, 2004: 95). “Model, modele katılan bütün değişkenlerin kendi ve diğer değişkenlerin gecikmeli değerleri üzerine tanımladığı basit çok boyutlu bir zaman serisi öngörü modelidir” (Tarı, 2010: 452). Y_t ve Z_t gibi iki

zaman serisinin olduğu bir modelde Y_t serisinin zaman içindeki hareketi, Z_t serisinin şimdiki ve geçmiş değerlerinden ve aynı şekilde Z_t serisinin zaman içindeki hareketi de Y_t serisinin şimdiki ve geçmiş değerlerinden etkilenmesi söz konusudur. Bu tanımlamaya göre iki değişkenli basit bir sistem (Çekerol ve Gürbüz, 2004: 3) aşağıdaki biçimde ifade edilebilir;

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (1)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (2)$$

Burada; y_t ve z_t 'nin durağan olduğu ε_{yt} ve ε_{zt} 'nin sırasıyla σ_y ve σ_z standart sapmalarıyla birlikte white noise (beyaz gürültü) olduğu $\{\varepsilon_{yt}\}$ ve $\{\varepsilon_{zt}\}$ 'nin ilişkisiz white noise hata terimleri olduğu varsayılmaktadır (Kutlar, 2009: 346).

VAR modellerinde; birden fazla denklemden oluşan zaman serisi modelleri için, içsel ve dışsal ayrımı yapmaya gerek yoktur ve bütün değişkenler içsel olarak kabul edilmektedir (Tarı, 2010: 451). VAR modellerinin başarısının bir nedeni, geleneksel ekonometri modellerinin statik yapıları nedeniyle ekonomideki denge dışı durumları temsil etmeye yönelik çözümler sunamamasına karşılık; VAR modellerinin ise zaman serilerinin dinamik yapısına uygun çözümlerinin oldukça esnek olmasıdır. Ayrıca, VAR modelleri; herhangi bir iktisat teorisine bağımlı kalmadığı gibi pek çok özelliğiyle eşanlı denklem sistemlerine göre farklılaşmakla birlikte üstün kabul edilmektedir (Kumar, 1995: 365). VAR modellerini, eşanlı denklem sistemlerinden ayıran en önemli özellikler ise (Chow, 2004: 3);

- Değişkenler arasında içsel ve dışsal ayrımının olmaması,
- Modellerin, iktisadi bir temele dayanmak zorunda olmaması,
- Modellerde belirlenen bir kısıtlayıcı yapının söz konusu olmaması,

şeklinde sıralanabilir.

VAR modellerinde; bir değişkenin cari değeriyle, modeldeki tüm değişkenlerin gecikmeli değerleri arasında regresyon denk-

lemi tahmin edilir. Ayrıca, VAR'da t'lerin istatistiksel önemliğine bakılmaz çünkü amaç parametre tahmini ya da öngörü değildir. VAR yönteminde, Etki-tepki analizi yapılmakta yani değişkenler arasındaki ilişkiler analiz edilmektedir (Holden vd., 1992: 70-71; Tarı, 2010: 454; Craigwell, vd., 2012: 15).

Sistemde yer alan bütün değişkenlerin, geçmiş değerlerinin yer aldığı bir denklem sistemi olan VAR modelinin işleyişi şu sıralamayı içermektedir;

- Sistemde yer alan bütün değişkenlerin analize dahil olabilmeleri için, durağan olmaları şarttır (*mertebelerin aynı olması şart değildir*). Yani, tüm değişkenlerin durağanlığının sağlanması için gerekli dönüşüm ve işlemler yapılmalıdır,
- Uygun q gecikme uzunluklarının belirlenmesi gereklidir,
- Sistem uygun q gecikme seviyesinde, indirgenmiş hale getirilmelidir,
- Değişkenler arasındaki ilişkilerin Granger nedensellik testleri ile belirlenmesi,
- VAR modelinin tahmin edilerek, yapısal testlerin gerçekleştirilmesi,
- Etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırmaları ile değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi,
- Sistemdeki şokların analiz edilmesiyle, gelecekle ilgili tahminler yapmak mümkün olmaktadır ve politik analizin yanısıra öngörü yapılabilmektedir (Darnell, 1990: 121; Tarı, 2010: 456).

4.2. Ampirik Bulgular

"Ekonometrik analizlerde serilerin birim kök özelliklerinin tespit edilmesinde kullanılan en popüler iki yöntem, Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF birim kök testi ile Phillips ve Perron tarafından (1988) ortaya atılan PP birim kök testleridir" (Yamak ve Korkmaz, 2006: 134). Bu bağlamda, çalışmada, veri-

ler arasındaki ilişkinin anlamlı olmasını temin etmek için ilk olarak söz konusu durağanlık testleri uygulanmıştır. Değişkenlerin durağanlıklarını incelemek amacıyla, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ve Philips-Perron (PP) testinden yararlanılmıştır. Bu kapsamda, Philips-Perron ve ADF testi sonuçları Tablo 3’de özetlenmiştir.

Tablo 3. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Seviye)

Değişkenler (Seviye)	Model	k	ADF	P	B	PP	P	Karar
<i>ba</i>	Sabitli	4	-1,06	0,71	2	-1,82	0,36	Birim Kök
	Sabitli ve Trendli	4	-0,45	0,97	2	-1,65	0,74	
	Sabitsiz ve Trendsiz	4	-0,79	0,36	2	-1,20	0,20	
<i>ca</i>	Sabitli	2	-0,29	0,91	3	-2,12	0,23	Birim Kök
	Sabitli ve Trendli	0	-3,26	0,09	3	-3,15	0,11	
	Sabitsiz ve Trendsiz	2	-0,27	0,76	3	-1,06	0,25	
<i>enf</i>	Sabitli	5	-2,20	0,20	3	-2,22	0,20	Birim Kök
	Sabitli ve Trendli	5	-2,86	0,18	3	-2,40	0,37	
	Sabitsiz ve Trendsiz	1	-0,83	0,34	1	-1,74	0,07	
<i>fao</i>	Sabitli	2	-0,53	0,87	1	1,69	0,42	Birim Kök
	Sabitli ve Trendli	2	-1,24	0,88	1	-2,15	0,49	
	Sabitsiz ve Trendsiz	2	-0,67	0,41	3	-0,73	0,38	
<i>gsyih</i>	Sabitli	0	-6,24*	0,00	5	-6,97*	0,00	I(0)
	Sabitli ve Trendli	0	-6,14*	0,00	6	-7,45*	0,00	
	Sabitsiz ve Trendsiz	1	-3,67*	0,00	4	-3,51*	0,00	
<i>işz</i>	Sabitli	0	-1,86	0,34	4	-1,81	0,36	Birim Kök
	Sabitli ve Trendli	0	-2,69	0,24	4	-2,96	0,24	
	Sabitsiz ve Trendsiz	0	-0,06	0,65	19	0,36	0,78	
<i>kh</i>	Sabitli	0	-1,81	0,36	0	-1,81	0,36	Birim Kök
	Sabitli ve Trendli	0	-2,16	0,49	1	-2,19	0,47	
	Sabitsiz ve Trendsiz	0	-0,10	0,63	4	0,00	0,67	

Not: k; gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. SIC’ye göre belirlenmiştir. B; Newey-West Bandwidth’i ifade etmektedir. P; olasılığı göstermektedir. * işareti, %5 önem düzeyinde H_0 hipotezinin reddini ifade etmektedir.

“Durağanlık testi, zaman serilerindeki dalgalanmalarda sapmaları önlemek için yapılan bir test türüdür. Zaman serisi modellerindeki en önemli sorun serilerin durağan hale getirilmesi sorunudur” (Bayraktutan ve Arslan, 2003: 93). Serilerin durağan olup olmadığının tespiti bağlamında (seriler arasındaki ilişkinin gerçek ya da sahte oluşunu çözmek için), Tablo 3, ADF ve PP birim kök test sonuçlarını göstermektedir. Durağanlık sınamaları, sabitsiz-trendsiz, sabitli ve sabitli-trendli olmak üzere üç formda

gerçekleştirilebilir (Yamak ve Tanrıöver, 2009: 48). Bu çerçevede, her iki test sonucu da paralel bir yapı arz etmektedir. ADF ve PP testi sonuçlarına göre, *ba*, *ca*, *enf*, *fao*, *işz* ve *kh* değişkenleri, seviye değerlerinde durağan çıkmamışlardır ve değişkenlerin her birinin düzey değerlerinin birim köke sahip olduğunu iddia eden H_0 hipotezi reddedilemez. Zaten P olasılık değerlerine bakıldığında (0,05)'in üzerinde çıktığı görülmektedir. Ancak, *gsyih* değişkeni her iki test sonucuna göre de seviye değerlerinde durağan bulunmuştur. *gsyih* değişkeni için tüm modellerde P olasılık değeri (0,05)'in altında hesaplanmıştır ve H_0 hipotezi reddedilmiştir. Buna dayanarak, durağan çıkmayan değişkenlerin farkları alınmış ve Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Farklar)

Değişkenler (Farklar)	Model	k	ADF	P	PP		P	Karar
					B			
Δba	Sabitli	3	-3,71*	0,00	2	-5,17*	0,00	I(1)
	Sabitli ve Trendli	3	-3,91*	0,02	1	-5,20*	0,00	
	Sabitsiz ve Trendsiz	3	-3,81*	0,00	2	-5,26*	0,00	
Δca	Sabitli	1	-6,24*	0,00	3	-9,21*	0,00	I(1)
	Sabitli ve Trendli	5	-4,25*	0,01	12	-20,38*	0,00	
	Sabitsiz ve Trendsiz	1	-6,27*	0,00	2	-9,11*	0,00	
Δenf	Sabitli	0	-8,48*	0,00	2	-9,09*	0,00	I(1)
	Sabitli ve Trendli	0	-8,46*	0,00	1	-9,10*	0,00	
	Sabitsiz ve Trendsiz	0	-8,63*	0,00	2	-9,25*	0,00	
Δfao	Sabitli	1	-6,31*	0,00	6	-6,04*	0,00	I(1)
	Sabitli ve Trendli	1	-6,74*	0,00	23	-10,88*	0,00	
	Sabitsiz ve Trendsiz	1	-6,38*	0,00	6	-6,13*	0,00	
<i>gsyih</i>	Sabitli	0	-6,24*	0,00	5	-6,97*	0,00	I(0)
	Sabitli ve Trendli	0	-6,14*	0,00	6	-7,45*	0,00	
	Sabitsiz ve Trendsiz	1	-3,67*	0,00	4	-3,51*	0,00	
$\Delta işz$	Sabitli	2	-4,21*	0,00	22	-9,06*	0,00	I(1)
	Sabitli ve Trendli	2	-4,11*	0,01	21	-8,51*	0,00	
	Sabitsiz ve Trendsiz	0	-5,71*	0,00	15	-6,88*	0,00	
Δkh	Sabitli	0	-5,76*	0,00	4	-5,85*	0,00	I(1)
	Sabitli ve Trendli	0	-5,66*	0,00	4	-5,72*	0,00	
	Sabitsiz ve Trendsiz	0	-5,85*	0,00	4	-5,93*	0,00	

Not: k; gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. SIC'ye göre belirlenmiştir. B; Newey-West Bandwidth'i ifade etmektedir. P; olasılığı göstermektedir. * işareti, %5 önem düzeyinde H_0 hipotezinin reddini ifade etmektedir.

Her iki testte de, P olasılık değerinin %5 önem düzeyinin altında olması, boş hipotezin reddinin nedeni olmaktadır. ADF

ve PP test sonuçlarına göre, değişkenlerden *gsyih* değişkeni hariç tüm değişkenler %5 anlam düzeyinde 1. fark değerinde I(1) durağan çıkmıştır. Şöyleki, *gsyih* değişkeni (seviyesinde durağan) ve diğer tüm değişkenlerin P olasılık değerleri (0,05)'in altında tespit edilmiştir ve H_0 hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuçlara göre, değişkenlere ait PP durağanlık sınama sonuçları ile ADF test sonuçları birbirleriyle tutarlıdır. Ekonometrik çalışmalarda değişkenlerin bütünleşme dereceleri farklı ise eşbütünleşik olamazlar. Eşbütünleşmenin noksanlığı makroekonomik değişkenler arasında uzun dönem dengesinin olmadığı manasına gelmektedir. Ekonometrik bir modelde; değişkenler arasında eşbütünleşme olup olmadığının sınanması için değişkenlerin aynı dereceden entegre seriler olması gerekmektedir (Kutlar, 2000: 252; Çetin, 2005: 71). Bu çerçevede, durağanlık testlerinden elde edilen sonuçlara göre; değişkenler ortak bütünlenen olmayan hareket içinde olduklarından (Tarı ve Bozkurt, 2006: 7) (*gsyih* seviyesinde durağan olduğundan ötürü), kointegrasyon (eşbütünleşme) araştırmasına gidilmemiştir. Her değişken durağan olduğu mertebede modele dahil edilmiştir.

4.2.1. VAR Modeli Tahmin Sonuçları

Zaman serisi verileri ile çalışan ekonometrisyenler, VAR modelinin tahmin edilmesinde çok yoğun biçimde gecikmeli veriler kullanmaktadırlar. VAR modellerinde bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin kullanılması, geleceğe yönelik güvenilir ve sağlıklı tahminlemelerin yapılmasını da olanaklı hale getirmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 113; Kumar vd., 1995). Bu çerçevede, optimum gecikme uzunluğu; Son Tahmin Hatası Kriteri (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SC), Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (HQ) ve Olabilirlik Oranı (LR) kriterlerinden yararlanılarak belirlenmiştir. "Yapılan çalışmalarda çok sık bir şekilde gecikme uzunluğunun seçimi, belli bir amaç için düzenlenmiş bir şekilde başka bir deyişle keyfi olarak yapılmaktadır. Bu uygulama, yanlış model belirleme olasılığına neden olabilmektedir. Daha spesifik olarak, çok uzun bir gecikme uzunluğu serbestlik derecesinde bir kayba ve böylece tahminin etkisizliğine neden olurken, çok kısa bir gecikme uzunluğu tahminlerde yanlışlıkla sonuçlanabilmektedir" (Günaydın, 2002: 10). Bu nedenle

uygun gecikmenin belirlenmesinde yukarıda ifade edilen kriterler esas alınmış ve yapılan testlerin sonuçları aşağıda verilen Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. VAR Modeli için Uygun Gecikmenin Belirlenmesi

Gecikme	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	37711473	37.31042	37.64046*	37.41379
1	78.52882	29145921	36.95027	39.59056	37.77717
2	73.31744*	8904105*	35.09262*	40.04317	36.64307*
3	61.90825	8987424	35.28146	40.35698	36.89521
4	64.12584	9074571	35.30541	40.57894	36.96547
5	70.68574	9187412	35.33412	40.77421	36.99151

Not: LR: Olabilirlik oranı test istatistiği (%5 düzeyinde); FPE: Son tahmin hatası kriteri; AIC: Akaike bilgi kriteri; SC: Schwarz bilgi kriteri; HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri. *; kriter tarafından seçilen gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Çalışmada kullanılan yedi değişken ile VAR modeli tahmin edilmeden önce model için uygun gecikmenin belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, Tablo 5’e göre LR, FPE, AIC ve HQ değerlerinin aynı yönde olduğu görülmüş ve bu kriterleri minimum yapan “2” gecikme uzunluğu esas alınmıştır. Model için uygun gecikmenin belirlenmesinden sonra, bu gecikme ile tahmin edilen VAR modeli sonuçları aşağıdaki Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. VAR Çözüm Sonuçları

Değişkenler	dkh	dba	dca	dfao	dışz	denf	gsyih
dkh (-1)	-0.33 [-1.09]	-0.45 [-1.48]	-0.09 [-0.39]	-1.21 [-0.71]	-0.20 [-1.38]	2.38 [1.49]	0.26 [0.44]
dkh (-2)	-0.22 [-0.77]	0.26 [0.88]	-0.31 [-1.44]	4.38 [2.67]*	-0.12 [-0.93]	4.09 [2.67]*	0.29 [0.52]
dba (-1)	-0.16 [-0.52]	0.06 [0.20]	0.37 [-1.63]	1.78 [1.03]	-0.11 [-0.81]	-2.22 [-1.38]	1.10 [1.85]*
dba (-2)	-0.42 [-1.70]	0.35 [1.39]	0.45 [2.43]*	3.16 [2.25]*	-0.21 [-1.80]*	-0.16 [-0.12]	0.98 [2.03]*
dca (-1)	-0.53 [-0.88]	-0.17 [-0.28]	-0.88 [-1.95]*	-0.08 [-0.02]	-0.33 [-1.16]	2.11 [0.66]	1.89 [1.61]
dca (-2)	0.31 [0.48]	-0.87 [-1.31]	-0.16 [-0.33]	-2.98 [-0.81]	-0.54 [-1.75]	0.39 [0.11]	0.22 [0.17]
dfao (-1)	0.06 [1.38]	0.02 [0.44]	0.05 [1.56]	-0.18 [-0.73]	0.05 [2.33]*	-0.21 [-0.89]	-0.13 [-1.50]
dfao (-2)	-0.03 [-0.64]	0.07 [1.27]	-0.02 [-0.46]	-0.15 [-0.46]	0.03 [1.17]	0.29 [0.96]	0.05 [0.48]
dışz (-1)	-0.41 [-0.74]	1.18 [2.08]*	0.61 [1.46]	2.47 [0.78]	0.13 [0.51]	-4.03 [-1.37]	-0.85 [-0.78]
dışz (-2)	-1.27 [-1.89]*	0.56 [0.83]	-0.00 [0.00]	-2.40 [-0.63]	-0.03 [-0.12]	6.21 [1.76]	-1.08 [-0.83]
denf (-1)	0.04 [0.98]	0.01 [0.46]	0.00 [0.11]	0.82 [3.48]*	-0.04 [-2.26]*	-0.03 [-0.13]	0.12 [1.59]
denf (-2)	-0.00 [-0.01]	-0.00 [-0.30]	0.01 [0.97]	0.16 [1.10]	-0.00 [-0.41]	-0.19 [-1.37]	-0.05 [-0.98]
gsyih (-1)	-0.06 [-0.32]	0.10 [0.54]	0.14 [1.05]	2.14 [2.02]*	-0.04 [-0.48]	2.48 [2.50]*	0.19 [0.52]
gsyih (-2)	-0.19 [-0.89]	-0.29 [-1.32]	0.21 [1.30]	-2.66 [-2.15]*	0.02 [0.28]	-0.28 [-0.24]	-0.92 [-2.14]
C	1.63 [1.37]	0.62 [0.51]	-1.93 [-2.18]*	1.49 [0.22]	0.12 [0.22]	-11.10 [-1.78]	8.12 [3.52]*
R-kare	0,68	0,61	0,72	0,77	0,55	0,76	0,53
Hata kareleri top.	71.64	73.16	39.60	2251.60	16.17	1968.12	268.96
Standart hata	2.26	2.28	1.68	12.68	1.07	11.85	4.38
F-istatistiği	2.13	1.56	2.69	3.44	1.23	3.18	1.16
Log olabilirlik	-54.26	-54.56	-45.66	-104.25	-32.68	-102.30	-73.44
AIC	4.77	4.79	4.18	8.22	3.28	8.08	6.09
SC	5.48	5.50	4.89	8.93	3.99	8.79	6.80
Det. kalıntı kovar.	2939.80						
Log. olabilirlik	-403.84						
AIC	35.09						
SC	40.04						

Not: Parantez içindeki değerler t değerlerini göstermektedir. *; %5 düzeyinde anlamlı olan t-istatistik değerleridir. Yapılan VAR analizinde uygun gecikme uzunluğu iki olarak seçilmiştir.

VAR modelinin önemli bir özelliği, teorinin öngördüğü nedensellikten ziyade değişkenler arası "gerçek" nedensellik ilişki-

lerini ortaya koymasidir. VAR analizi, değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını ve bu ilişkinin negatif veya pozitif olduğuna ilişkin bilgiler vermektedir (Tracey, 2005: 8-10). Şöyle ki; VAR analizi sonucunda kamu harcamaları ile iki dönem gecikmeli olarak, faiz oranları ve enflasyon değişkeni arasında istatistiksel olarak da anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. İki önceki dönem kamu harcamaları, faiz oranı ve enflasyon değişkeni üzerinde yüksek oranda bir etkiye sahiptir. Ayrıca, iki dönem gecikmeli kamu harcamalarının bütçe açığı üzerinde artırıcı yönde fakat istatistiksel olarak anlamsız etkide bulunduğu Tablo 6'dan izlenmektedir.

İki dönem önceki bütçe açıkları ile faiz oranı (fao), cari açık (ca) ve işsizlik (işz) değişkenleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunduğu görülmektedir. Katsayısının pozitif olmasından dolayı "iki" dönem önceki bir birimlik bütçe açığı faiz oranlarındaki değişme üzerinde bir artış meydana getirmektedir. Bütçe açıklarında meydana gelen bir birimlik artış cari açıklar üzerinde katsayının pozitif olmasından dolayı artışa sebep olmaktadır. Benzer bir şekilde, bütçe açıklarında meydana gelen bir birimlik artış işsizlik oranında bir düşüşe sebep olmaktadır. Hem bir hem de iki dönem önceki bütçe açığı, büyüme oranı (gsyih) üzerinde artırıcı bir etkiye sahiptir ve istatistiksel olarak da bu ilişki anlamlı çıkmıştır.

Bir önceki dönem cari açığın kendisi üzerinde yüksek oranda bir etkiye sahip olduğu Tablo 6'dan görülmektedir. Elde edilen sonuçlardan, bir dönem gecikmeli faiz oranları ile işsizlik arasında %5 anlamlılık düzeyinde pozitif bir ilişkinin bulunduğunu ve faiz oranlarının işsizliği olumsuz yönde etkilediğini söylemek mümkündür. İşsizlik değişkeni ise bir dönem gecikmeli olarak bütçe açıkları üzerinde artırıcı, kamu harcamalarında ise iki dönem gecikmeli olarak azaltıcı etkiye sahip olduğu görülmektedir. Enflasyon değişkeninin birinci gecikmeli değerinin, faiz oranlarında artırıcı ve işsizlik oranında ise azaltıcı bir etkiye sahip olduğu izlenilmektedir. Tespit edilen bu ilişkiler istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur.

Büyüme oranı (gsyih) değişkeninin ise, birinci gecikmeli değerinin faiz oranlarını ve enflasyon oranını pozitif yönde etkilediği ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu Tablo 6'dan görülmektedir. Bu değişkenin iki gecikmeli değeri ile faiz

oranı arasında ters orantılı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Model sonuçlarına göre, Türkiye’de kamu harcamalarının hem birinci hem de ikinci gecikmeli değerinin iktisadi büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamsız ve oluşan pozitif etkinin çok düşük olduğu anlaşılmıştır. Diğer taraftan, büyüme oranının da gerek birinci gerekse ikinci gecikmeli değerinin kamu harcamaları üzerinde etkisi zayıf ve istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

4.2.2. Granger Nedensellik Sınama Sonuçları

Zaman serisi modelleri son zamanlarda hızla gelişmiş olmakla birlikte nedensellik ilişkisi içermek mecburiyetinde değildiler. Fakat, nedensellik analizleri yardımıyla makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin yönü araştırılabilmektedir. Nedensellik analiziyle, bir değişkende oluşan hareketin diğer değişken üzerinde etki yaparak bu değişken üzerinde bir değişmeye neden olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmaktadır. İşte, bu kapsamda nedensellik testi türlerinden olan “Blok Dışsallık Wald Testi”, bir değişkenin geçmiş değerlerinin sistemde yer alan diğer herhangi bir değişkenin Granger nedeni olup olmadığını sınamaktadır (Tarı, 2010: 436). Çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini (boyutunu) analiz etmek için VAR Granger nedensellik/ Blok Dışsallık Wald Testinden yararlanılmıştır ve ulaşılan sonuçlar aşağıda yer alan Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Dışlanan değişkenler	Ki-kare istatistiği	Serbestlik Derecesi	P Değeri
dkh	dba	2.90	2	0.23
	dca	1.63	2	0.44
	dfao	3.11	2	0.21
	dişz	4.06	2	0.13
	denf	1.01	2	0.60
	gsyih	1.19	2	0.55
	All	28.17	12	0.00
dba	dkh	6.14	2	0.04 ^b
	dca	1.80	2	0.40
	dfao	1.62	2	0.44
	dişz	4.93	2	0.08 ^c
	denf	0.38	2	0.82
	gsyih	1.77	2	0.41
	All	20.93	12	0.05
dca	dkh	2.28	2	0.31
	dba	6.92	2	0.03 ^b
	dfao	3.36	2	0.18
	dişz	2.14	2	0.34
	denf	0.95	2	0.61
	gsyih	4.02	2	0.13
	All	22.38	12	0.03
dfao	dkh	7.86	2	0.01 ^a
	dba	5.28	2	0.07 ^c
	dca	0.76	2	0.68
	dişz	1.05	2	0.58
	denf	12.29	2	0.00 ^a
	gsyih	6.72	2	0.03 ^b
	All	34.24	12	0.00
dişz	dkh	1.96	2	0.37
	dba	3.36	2	0.18
	dca	3.33	2	0.18
	dfao	5.72	2	0.05 ^b
	denf	5.13	2	0.07 ^c
	gsyih	0.25	2	0.88
	All	16.00	12	0.19
denf	dkh	19.01	2	0.00 ^a
	dba	1.98	2	0.37
	dca	0.46	2	0.79
	dfao	2.42	2	0.29
	dişz	5.17	2	0.07 ^c
	gsyih	6.58	2	0.03 ^b
	All	35.40	12	0.00
gsyih	dkh	0.31	2	0.88
	dba	5.95	2	0.05 ^b
	dca	2.86	2	0.23
	dfao	3.16	2	0.20
	dişz	1.26	2	0.53
	denf	4.32	2	0.11
	All	15.51	12	0.21

Not: a: %1'de, b: %5'de ve c: %10'da anlamlılığı göstermektedir.

Blok dışsallık Wald testi sonuçları (Tablo 7) altı değişkenin (*dba*, *dca*, *dfao*, *dişz*, *denf*, *gsyih*) dışsal olmadığını göstermektedir. Ancak test sonuçları, *dkh* değişkeninin, diğer değişkenlerin gecikmeli değerlerinden etkilenmediğinden ötürü (Nguyen, 2011: 6) dışsal olduğuna işaret etmekle beraber, Keynes tarafından geliştirilmiş olan makroekonomik model ile uyum göstermektedir. Test ayrıca, söz konusu değişkenlerin gecikmeli değerlerinin denklemden dışlanabileceği şeklindeki sıfır hipotezinin reddedilemeyeceği yönünde ampirik kanıtlar da sunmaktadır. Şöyle ki, *dkh* denkleminde, dışlanan değişkenlerin tümü için dışlanabilir şeklindeki sıfır hipotezi reddedilememektedir. Bu çerçevede, çalışmada kullanılan diğer tüm değişkenlerden kamu harcamalarına doğru (*dkh*) bir nedensellik bulgusuna ulaşılamamıştır. Öte yandan; *dba* denkleminde; *dca*, *dfao*, *denf* ve *gsyih*; *dca* denkleminde; *dkh*, *dfao*, *dişz*, *denf* ve *gsyih*; *dfao* denkleminde; *dca* ve *dişz*; *dişz* denkleminde; *dkh*, *dba*, *dca* ve *gsyih*; *denf* denkleminde; *dba*, *dca* ve *dfao* ve son olarak *gsyih* denkleminde; *dkh*, *dca*, *dfao*, *dişz* ve *denf* değişkenlerinin dışlanabilir şeklindeki sıfır hipotezi reddedilememektedir. Bu sonuçlar, her bir denkleme ilişkin, yukarıda bahsi geçen bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin, bağımlı değişkenin nedeni olmadığı anlamına gelmektedir.

Tablo 7'deki sonuçlara göre; bütçe açıkları değişkeni (*dba*) ile kamu harcamaları (*dkh*) ve işsizlik oranı (*dişz*) arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir ve ilişkinin yönü $dkh \Rightarrow dba$; $dişz \Rightarrow dba$ şeklinde bulunmuştur. Cari açık (*dca*) değişkeni ile bütçe açığı (*dba*) değişkeni arasında tek yönlü nedensellik çıkmıştır. Nedenselliğin yönü bütçe açıklarından *dca* değişkenine doğrudur. *dfao* değişkeni ile *dkh*, *dba*, *denf* ve *gsyih* değişkenleri arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur ve ilişkilerin yönü, $dkh \Rightarrow dfao$; $dba \Rightarrow dfao$; $denf \Rightarrow dfao$; $gsyih \Rightarrow dfao$ şeklinde tespit edilmiştir. Kamu harcamaları artışı faiz artışına, bütçe açığı faiz artışına, enflasyon faizin yükselmesine ve büyüme de yine faiz oranının artışına neden olmuştur. İşsizlik oranları ile faiz oranları ve enflasyon oranı arasında bir nedensellik ilişkisi çalışmanın bir diğer bulgusudur. Nedenselliğin yönü, $dfao \Rightarrow dişz$; $denf \Rightarrow dişz$ şeklindedir.

Enflasyon oranı (*denf*) değişkeni ile *dkh*, *dişz* ve *gsyih* değişkenleri arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur ve ilişkinin yönü; $dkh \Rightarrow denf$, $dişz \Rightarrow denf$, $gsyih \Rightarrow denf$ şeklindedir. Son olarak *gsyih* değişkeni ile sadece *dba* değişkeni arasında bir nedenselliğin varlığı görülmüş ve ilişkinin yönü $dba \Rightarrow gsyih$ şeklinde olmuştur. Ayrıca, test sonuçları *denf* ile işsizlik oranı (*dişz*) arasında çift yönlü bir nedensellik olduğunu ortaya koymaktadır.

4.3.3. Varyans Ayrıştırma (Variance Decomposition) Sonuçları

Modelde yer alan değişkenlerde meydana gelecek bir değişimin yüzde kaçının kendisinden ve diğer değişkenlerden kaynaklandığını gösteren (Stock ve Watson, 2001) varyans ayrıştırması, aynı zamanda serilerin nedenlerini saptamada, içsel ya da dışsal olup olmadıkları hakkında bir yan bilgi sunabilmektedir (Tarı, 2010: 469). Tahmin edilen VAR modeli kapsamında, varyans ayrıştırma sonuçları aşağıda verilen altbölümlerde tablolar halinde sunulmuştur.

4.3.3.1. Kamu Harcamalarının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Aşağıdaki Tablo 8'deki sonuçlara göre; *dkh* değişkenindeki değişimin %100'ü ilk dönemde kendi gecikmeleriyle açıklanabilirken, bu oran ikinci dönemde ise %75 olarak teşekkül etmiştir. Benzer şekilde, 5. döneme kadar kamu harcamalarındaki değişimin neredeyse %50'sini kendi iç dinamikleri açıklayabilmektedir. Kamu harcamalarının varyans ayrıştırma sonuçlarını gösteren Tablo 8 incelendiğinde, 10. döneme gelindiğinde kamu harcamalarının kendi şoklarına karşı tepkisi nispi olarak azalmakta ve söz konusu değişken üzerinde cari açıkların en önemli etken olduğu görülmektedir. Bu etki yaklaşık olarak 2. dönemde %1.25'den 10. döneme %16.49 düzeyine yükselmiştir.

Tablo 8. Kamu Harcamalarının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Dönem	<i>dkh</i>	<i>dba</i>	<i>dca</i>	<i>dfao</i>	<i>dışz</i>	<i>denf</i>	<i>gsyih</i>
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	75.15186	0.154005	1.254449	19.64296	1.704819	1.836337	0.255567
3	47.99334	9.568484	15.20783	12.19094	12.77979	2.068385	0.191237
4	49.14757	9.056469	14.43363	12.59873	12.05597	1.991908	0.715720
5	43.16199	7.861769	13.20672	12.24462	12.11635	4.093140	7.315411
6	41.35583	8.888694	14.37180	11.84858	11.45539	3.923925	8.155776
7	39.13236	10.83855	14.21055	12.21064	12.15627	3.782126	7.669515
8	38.00229	10.54280	16.35858	11.85668	11.85698	3.870077	7.512593
9	37.60137	10.47772	16.38841	11.72087	12.52351	3.862906	7.425224
10	37.45853	10.43643	16.49526	11.62111	12.63331	3.882473	7.472884

Örneğin üçüncü dönemde, *dkh* değişkenindeki değişimin %47'si kendi iç dinamikleriyle açıklanırken, %9.56'sı *dba*'daki değişimler tarafından; %15.20'si *dca* değişkenince; %12.19'u *dfao*; %12.77'si *dışz* değişkenince; %2.06'sı *denf* ve %0.19'u *gsyih* değişkenince açıklanmaktadır. Bununla birlikte, bir değişken varyansındaki değişimi; kendi iç dinamikleri tarafından açıklayabiliyorsa, bu değişken en eksojen (dışsal) değişken olarak nitelendirilir (Tarı, 2010: 469). Burada ise en dışsal değişken *dkh* değişkeni olmakla beraber, kendisinden sonraki diğer değişkenlerin çok daha düşük açıklama oranına sahip olduğu Tablo 8'den izlenmektedir. Bu sonuç, Granger test sonuçlarında ulaşılan kamu harcamalarının dışsal bir değişken olduğu bulgusunu destekler niteliktedir.

4.3.3.2. Bütçe Açığının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Tablo 9'dan görüldüğü üzere *dba* değişkeninde herhangi bir şok olduğunda; ilk dönem %82'si kendi gecikmeleriyle açıklanmakta daha sonraki dönemlerde ise bu oran %40'a kadar düşmektedir.

Tablo 9. Bütçe Açığının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Dönem	<i>dkh</i>	<i>dba</i>	<i>dca</i>	<i>dfao</i>	<i>dişz</i>	<i>denf</i>	<i>gsyih</i>
1	17.38714	82.61286	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	17.19736	68.24885	0.605840	1.552549	11.61155	0.000101	0.783753
3	19.18667	62.67810	1.117557	1.345461	11.78158	0.045652	3.844985
4	18.25095	50.24877	7.085900	4.794646	14.03846	0.616201	4.965074
5	16.52314	50.17610	7.128757	4.832967	13.30193	1.395082	6.642024
6	15.28079	45.36468	10.35966	4.335228	11.92663	1.329885	11.40312
7	15.14635	44.43705	10.78691	5.564841	11.59897	1.568179	10.89769
8	15.69275	41.96576	14.32114	5.255716	10.96363	1.483276	10.31773
9	15.71969	41.52613	14.24683	5.337677	11.54826	1.457455	10.16395
10	15.57932	40.82799	15.02668	5.246559	11.70381	1.562132	10.05351

Bütçe açığında meydana gelen değişmeyi kamu harcamalarının yaklaşık %16'lık, cari işlemler açığının ise %15'lik bir payla açıkladığı Tablo 9'da görülmektedir. Kısaca; *dba* değişkeninin kendinden sonra en fazla etkilendiği değişken *dkh* değişkeni olduğu dikkati çekmektedir. Bu sonuç Granger test sonuçlarında ulaşılan kamu harcamalarından bütçe açıklarına doğru olan nedensellik ilişkisini destekler niteliktedir. *dba* değişkeninin 10 dönem sonra, %5.24'ü *dfao* değişkenince, %11,7'si *dişz* değişkeni ile %1.52'i *denf* değişkeni tarafından ve son olarak %10.05'i *gsyih* değişkeni tarafından açıklanmaktadır.

Diğer taraftan faiz oranları (*dfao*) 3. dönemde %1,3'lük, 6. dönemde %4'lük ve ardından gelen dönemlerde etkisinin artarak 10. dönemde %5'lik bir payla bütçe açığında meydana gelen değişmeleri açıklamaktadır. Nitekim bu sonuç Türkiye'de özellikle 1990 ve sonraki yıllarda artan bütçe açıklarının iç borçlanma ile finanse edilmesinin faiz oranlarını arttırdığı ve artan faiz oranlarının da bütçe üzerinde önemli bir yük oluşturmasıyla açıklanabilir.

4.3.3.3. Cari İşlemler Açığının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Cari işlemler açığının varyans ayrıştırmasının gösterildiği Tablo 10'da, *dca*'da meydana gelen bir değişimin büyük bir

kısımının, kendisindeki değişmelerle açıklandığı görülmektedir. Bu durum Türkiye’de cari açıkların kronik bir yapıda olduğu yönündeki tartışmaları destekleyebilir. Bu açıklama gücü, azalan bir trend izleyerek %74,75’den %52,20’ye gerilemiştir.

Tablo 10. Cari İşlem Açığının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Dönem	<i>dkh</i>	<i>dba</i>	<i>dca</i>	<i>dfao</i>	<i>dişz</i>	<i>denf</i>	<i>gsyih</i>
1	0.910105	24.33666	74.75323	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	6.524089	12.11516	73.06746	1.320057	4.726261	0.465043	1.781929
3	14.32390	10.38198	63.39949	1.116437	6.866611	0.423899	3.487678
4	13.30221	9.975882	59.40320	1.056407	10.19887	0.428704	5.634717
5	12.44008	9.461739	55.29239	1.206194	14.13650	0.877996	6.585102
6	12.11125	9.177413	53.96730	1.255733	14.05004	0.973597	8.464667
7	11.47243	10.02434	51.48951	2.982935	14.38967	1.044237	8.596883
8	11.38564	9.488149	53.16508	2.835916	13.71493	1.162807	8.247477
9	11.89216	9.574927	52.29758	3.046837	14.03646	1.134456	8.017585
10	11.86477	9.464227	52.20629	3.008676	14.06037	1.304334	8.091335

Dönemin başında *dca*’daki değişmelerde etkisi ilk dönemde %24 düzeylerinde olan *dba*’ların, dönem boyunca gittikçe azalan oranlarda *dca*’yı etkilediği görülmektedir. Aynı zamanda bütçe açıklarının cari işlemler açığı üzerindeki etkisini gösteren varyans ayrıştırma sonuçları, bütçe açıklarından cari işlemlere doğru olan nedensellik ilişkisini de desteklemektedir. Cari açık (*dca*) 10. dönemde ikinci olarak en fazla *dişz*’den etkilenmekle birlikte, bu sırayı %11,86 ile *dkh* ve %9.46 ile *dba* takip etmektedir. Yani, *dişz*, *dkh* ve *dba*’da meydana gelecek sapmalar *dca*’daki sapmaların kendisinden sonraki en önemli nedenidir.

Faiz oranlarının cari işlemler açığı üzerindeki etkisi 3. dönemde %1, 10. dönemde ise %3 düzeyinde olmaktadır. Bu sonuç bütçe açıklarının iç borçlanma ile finanse edilmesinin iç borç faiz oranlarını yükseltmesi nedeniyle ekonomideki faizler genel düzeyinin yükselerek özel sektörün yatırımlarını dışlaması ve böylece net ihracatı azaltması ile açıklanabilmektedir. Burada belirleyici olan husus, yüksek faiz oranlarına bağlı olarak aşırı değerlenen ulusal paranın ihracatı dışlaması ve ithalatı teşvik etmesinden dolayı cari açıklar üzerinde baskı oluşturmasıdır.

Büyüme oranı (gsyih) cari işlemlerde meydana gelen değişimi, 2. dönemde %1,7'lik, 4. dönemde %5,6'lık ve ardından gelen dönemlerde etkisinin artırarak %8.09'luk bir payla açıklamaktadır. Diğer bir ifadeyle, ulusal gelirdeki artışın ilk 4. dönemde cari işlemler açığını etkileme gücünün daha az olduğu, fakat ardından gelen dönemlerde cari işlemler açığını etkileme gücünün arttığı Tablo 10'da verilen varyans ayrıştırma sonuçlarından görülmektedir.

4.3.3.4. Faiz Oranının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Faiz oranının varyans ayrıştırma sonuçlarını gösteren Tablo 11 incelendiğinde faizlerde meydana gelen değişimi 1. dönemde %24 ile kamu harcamaları açıklamaktadır ve bu dönemde $dfao$ değişkenini kendinden sonra en fazla açıklayan değişken dkh 'dir. Faiz oranının; kendi şokları ve kamu harcamaları değişkeninin şoklarınınca belirlendiği gözlenmektedir. Bu bulgu, Granger nedensellik testinden elde edilen sonuç ile örtüşmektedir ($dkh \Rightarrow dfao$). Bu durum, artan kamu harcamaları sonucunda devletin piyasadaki ödünç verilebilir fonları toplayarak borçlanmasının faiz oranlarını yükselteceği şeklinde açıklanabilmektedir. Kamu kesimi, kamu harcamalarını karşılamak amacıyla borçlanmakta, iç borçlanma, piyasalardan yüksek miktarlarda fon talep edilmesini gerektirdiğinden dolayı, faiz oranlarını etkilemektedir. Hükümetler, borçlanma yoluyla kamu harcamalarını finanse etmekte, bu durum faiz oranlarında bir yükselmeye sebebiyet vererek özel yatırımları dışlayabilmektedir (Günaydın, 2004: 163-165). Türkiye pratiğinde de faiz oranları varyans ayrıştırma sonuçları bu durumu (crowding out) destekler mahiyettedir.

Tablo 11. Faiz Oranının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Dönem	<i>dkh</i>	<i>dba</i>	<i>dca</i>	<i>dfao</i>	<i>dışz</i>	<i>denf</i>	<i>gsyih</i>
1	24.55823	0.272818	4.951249	70.21770	0.000000	0.000000	0.000000
2	22.03734	0.274866	5.940668	54.29228	4.054319	3.692416	9.708106
3	24.22382	7.428039	8.347216	33.95207	16.05429	2.980290	7.014272
4	22.18808	6.832052	11.14071	32.56356	14.74443	3.607813	8.923339
5	16.96598	5.262060	9.641894	27.32759	23.94158	4.057585	12.80332
6	15.41389	5.585687	15.31854	25.13770	21.79427	3.835652	12.91425
7	14.18189	7.731016	14.89296	24.07445	22.47351	3.931582	12.71458
8	13.43004	7.576257	18.35472	23.02089	21.27974	4.015904	12.32245
9	13.40465	7.705942	19.94719	21.73494	21.70265	3.909692	11.59494
10	13.79612	7.641330	19.93144	21.56723	21.50396	3.970674	11.58925

Faiz oranındaki değişimleri, 10 dönemlik periyotta %3'lük bir payla enflasyon oranının açıklandığı tabloda görmek mümkündür. Nitekim ulaşılan bu sonuç fiyatlar genel düzeyindeki artışın toplam para talebini arttırarak faiz oranını arttırması ile açıklanabilmektedir. Tablo 11'e göre bütçe açığı 6. dönemde yaklaşık %5'lik bir payla, 10. dönemde ise yaklaşık %7'lik bir payla faiz oranlarındaki değişimi açıklamaktadır. Bu sonuç devletin bütçe açığını iç borçlanma ile finanse etmesinin faiz oranını yükseltmesiyle açıklanmaktadır. Aynı zamanda bu sonuç Granger nedensellik testinde ulaşılan bütçe açıklarından faiz oranlarına doğru olan nedensellik ilişkisini de desteklemektedir. Bütçe açığını borçlanmayla finanse eden bir ekonomide faiz oranları yükselir. Yüksek faiz oranları yabancı sermaye girişini canlandırıp, ulusal parayı değerlendirirken, döviz kurundaki bu yükseliş ihracat mallarının fiyatını yabancı piyasalarda pahalılaştırıp ithal mallarının nispi fiyatını düşürmekte ve sonuçta ithalatın artmasına, ihracatın düşmesine (dış ticaret açıklarına/cari açık) yol açmaktadır. 10. dönemde faiz oranı değişkeni; %21'i kendi geçmiş şokları, %21'i işsizlik oranı, %19'u cari açık, %13'ü kamu harcamaları, %11'i *gsyih*, %7'si bütçe açığı, yaklaşık %4'ü *denf* değişkenlerinin geçmiş şokları ile açıklanmaktadır.

4.3.3.5. İşsizlik Oranının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Tablo 12'den görüldüğü üzere *dişz* değişkeninde herhangi bir şok olması durumunda; ilk dönem değişkenin kendi değişimiyle %38 oranında açıklanmakla birlikte bu dönemde faiz oranları işsizlik oranını %28 oranında açıklamaktadır. Bu sayısal sonuç ise; faiz oranlarının, bir ülkenin işsizlik oranının belirlenmesinde önemli rol oynadığının göstergesidir. Granger nedensellik sınaması da bu sonucu desteklemektedir.

Tablo 12. İşsizlik Oranının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Dönem	<i>dkh</i>	<i>dba</i>	<i>dca</i>	<i>dfao</i>	<i>dişz</i>	<i>denf</i>	<i>gsyih</i>
1	14.39923	16.34995	2.421891	28.79564	38.03329	0.000000	0.000000
2	15.39478	13.54453	13.65692	23.59597	29.14431	4.102505	0.560991
3	15.64402	12.44064	17.18431	22.91169	26.09236	4.845876	0.881100
4	13.15297	10.66201	20.23004	21.24676	27.79469	4.819702	2.093835
5	13.50277	10.27744	21.04942	20.33773	27.13300	4.842768	2.856872
6	12.70651	10.01647	20.75740	19.61592	26.46104	4.933692	5.508968
7	12.58481	9.704626	23.66302	19.10769	25.05741	4.703144	5.179306
8	12.85966	9.318558	25.09915	18.16938	25.14078	4.486030	4.926439
9	13.06570	9.271402	25.32824	18.11781	24.83063	4.462083	4.924135
10	12.83658	9.093747	25.61096	17.74292	24.91598	4.584622	5.215192

İşsizlik oranında herhangi bir şok olması durumunda dönem boyunca kamu harcamaları tarafından yaklaşık %12-15 seviyelerinde açıklanmaktadır. Bu durum, kamu harcamalarının bir ülkenin işsizlik oranının gelişiminde yadsınamaz payının olduğunu göstermektedir.

Uzun dönemde ise işsizlik oranında meydana gelecek bir değişimin yaklaşık %24'ü kendisinden, %25'i *dca*'dan, %17'si *dfao*'dan, %12'si *dkh*'dan, %9'u *dba*'dan, %4'ü *denf*'den ve yaklaşık %5'i büyüme oranından etkilenmektedir. Yani *dca* ve *dfao*'da meydana gelebilecek sapmalar *dişz*'deki sapmaların kendisinden sonraki en önemli nedenidir.

4.3.3.6. Enflasyon Oranının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Enflasyon değişkeninin Tablo 13'deki varyans ayrıştırmalarından görüldüğü gibi enflasyonun öngörü hatasında meydana gelen değişimlerin en büyük açıklayıcısı ilk dönemde %32'lik payla kendisidir. Ancak 10. dönemin sonunda ise azalan bir seyir izleyerek %11 seviyelerine kadar inmiştir. Bu durum Türkiye'de halen enflasyon ataleti olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 13'den görüldüğü üzere enflasyon oranındaki değişimi 1. dönemde yaklaşık %21, 3. dönemde %24 ve 10. dönemde yaklaşık olarak %19'luk payla kamu harcamaları açıklamaktadır. Bu bulgu, Granger nedensellik testi sonuçlarından ulaşılan kamu harcamalarından enflasyona doğru olan nedensellik ilişkisini destekler niteliktedir. Kamu harcamalarının artışının toplam talebi etkileyerek enflasyonu artıracığı söylenebilir.

Tablo 13. Enflasyon Oranının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Dönem	<i>dkh</i>	<i>dba</i>	<i>dca</i>	<i>dfa</i>	<i>dişz</i>	<i>denf</i>	<i>gsyih</i>
1	21.90557	0.116545	17.60310	28.04575	0.111697	32.21733	0.000000
2	21.36759	0.320412	23.51421	17.38733	0.314908	24.68938	12.40616
3	24.83636	0.353747	33.55232	13.00347	0.254208	18.85699	9.142901
4	23.62801	2.123615	33.45416	13.55609	0.311463	18.29443	8.632233
5	19.25943	2.213544	40.89132	10.49852	6.034600	14.22156	6.881029
6	20.24431	2.020684	41.96164	9.761611	6.265551	12.96202	6.784176
7	19.51640	2.517625	41.24244	10.00678	5.816247	12.33535	8.565160
8	19.37355	2.738135	41.70352	9.978872	5.787080	11.93136	8.487488
9	19.46144	2.784786	42.18768	9.718176	5.724969	11.63273	8.490221
10	19.77600	2.771652	41.98814	9.690091	5.720695	11.60520	8.448227

Enflasyon oranındaki değişimi, 10. dönem itibariyle %41'lik payla cari işlemler açığı açıklamaktadır. Bu sonuç ise döviz kurunda meydana gelen yükselişin ithal girdilerin maliyetini yükseltmesiyle açıklanabilmektedir. Ayrıca, bütçe açığının enflasyon oranı üzerinde önemsiz düzeyde etkiye sahip olduğu tablodaki sonuçlardan görülmektedir.

Enflasyonun varyans ayrıştırması içerisinde ilk dönemler oldukça yüksek bir paya sahip olan faiz oranı değişkeni ise ilerleyen

dönemlerde etkisini azaltmakta ve bu pay 10. dönem itibariyle %9 seviyelerine inmektedir. Zaten Granger nedensellik testinden çıkan faiz oranlarından enflasyona doğru bir nedenselliğin olmadığı sonucu bu bulguyu desteklemektedir. Keza, iktisat kuramında, enflasyondan faiz oranına doğru bir nedensellik olduğu ileri sürülmektedir.

Büyüme oranının (*gsyih*) enflasyon oranını açıklamada 2. dönemde %12'lik, diğer dönemlerde yaklaşık %8'lik bir paya sahip olduğu Tablo 13'de görülmekte ve büyüme oranından enflasyona olan Granger nedensellik testinde ulaşılan sonuçları desteklemektedir. Keza, artan ulusal gelirin (büyümenin) toplam talebi uyarması yoluyla fiyatları (enflasyonu) artırması beklenir.

4.3.3.7. Büyüme Oranının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Büyüme oranı (*gsyih*) varyans ayrıştırması sonuçları, ilk dönemde *dca*'nın *gsyih*'daki değişimler üzerinde %41'lik bir açıklayıcılığa sahip olduğunu ve *gsyih*'daki bir değişimin %23'nün kendi iç dinamikleriyle açıklandığını göstermektedir. Bununla birlikte, özellikle ikinci dönemde *dca*'nın *gsyih* tahmin hata varyansını açıklama gücü artmış ve dönem sonu itibariyle bu oran %41'e ulaşmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin çoğu, üretimlerinde ithal girdiyi yüksek oranda kullandıklarından başka bir deyişle ithalata dayalı büyüdüklerinden cari işlemler dengesinde ciddi bozulmalar ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Söz konusu bu durum Türkiye ekonomisi için de geçerlidir. Yüksek büyüme oranlarının cari açık rakamının çok fazla olduğu dönemlerde, düşük büyüme oranlarının ise genellikle cari fazla verildiği kriz dönemlerinde ortaya çıkması bunun açık bir göstergesidir. Türkiye'deki ithal girdiye dayalı bu üretim yapısının kısa vadede değiştirilmesi oldukça güçtür. Dolayısıyla Türkiye ekonomisinin önümüzdeki dönemlerde son yıllarda olduğu gibi yüksek oranlı büyüme rakamları elde etmesi yine yüksek oranlı cari açık vermesi ön koşuluna bağlı olacaktır (Telatar ve Terzi, 2009: 119-134).

Tablo 14. Büyüme Oranının Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Dönem	<i>dkh</i>	<i>dba</i>	<i>dca</i>	<i>dfao</i>	<i>dişz</i>	<i>denf</i>	<i>gsyih</i>
1	0.180424	22.97114	41.42445	0.321564	3.090976	8.166608	23.84484
2	1.663193	23.95693	47.51976	0.232974	2.868550	6.950344	16.80824
3	2.055992	24.54190	43.88342	1.991353	2.795912	6.461147	18.27027
4	1.977180	23.00168	40.71691	1.867583	9.650887	5.959662	16.82609
5	2.058954	24.37369	39.63833	2.137889	9.396729	5.833204	16.56121
6	2.161179	23.09910	39.65565	2.360613	8.939290	5.547299	18.23687
7	2.434848	22.89266	39.98184	3.327053	8.624031	5.304368	17.43520
8	3.418214	21.74654	41.58530	3.183742	8.402730	5.049791	16.61368
9	3.743234	21.65068	41.33949	3.214361	8.453725	5.042539	16.55597
10	3.772654	21.47641	41.24288	3.200251	8.627809	5.130427	16.54957

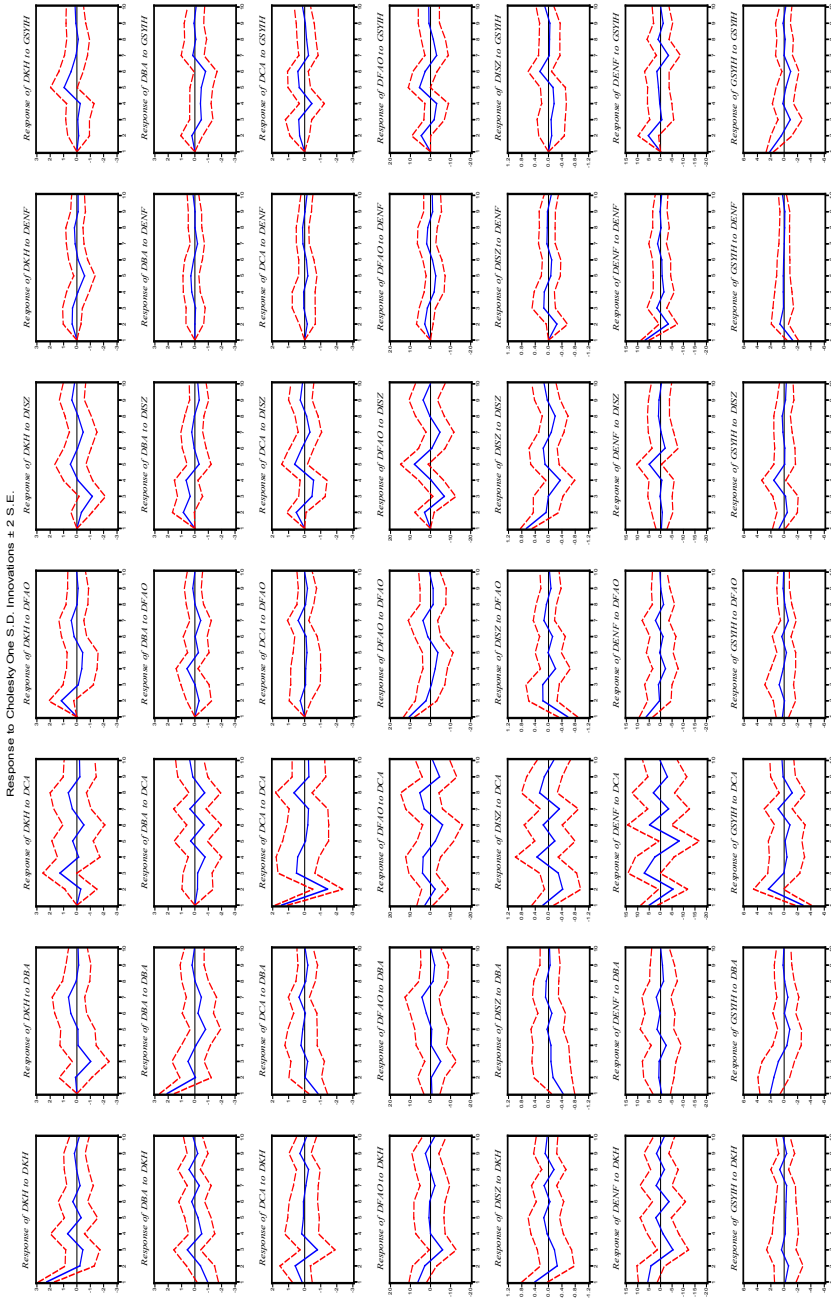
Büyüme oranında meydana gelen değişimleri bütçe açığının 1. dönemde %22, 10. dönemde ise %21 düzeyinde açıkladığı Tablo 14'de gösterilmektedir. Elde edilen bu sonuç, *dba*'dan *gsyih*'ya doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu yönündeki sonucu desteklemektedir. Büyüme oranındaki değişimi açıklamada enflasyon oranı 1. dönemde %8 düzeyinde açıklamaktadır. Ardından gelen dönemlerde enflasyon oranının büyüme oranındaki değişimi açıklama payı azalmakta ve 10. dönemde enflasyon oranı büyüme oranındaki değişimi yaklaşık olarak %5'lik pay ile açıklamaktadır. Bu durum, Türkiye'de incelenen dönemde fiyatlar genel düzeyindeki artışın yurtiçi ihracat mallarının fiyatlarını yükseltmesi, ithal mallarını ise nispeten ucuzlatmasına bağlı olarak net ihracatı azaltması nedeniyle ulusal geliri azaltıcı etkide bulunması ile açıklanabilmektedir. Kamu harcamaları, faiz oranları ve işsizlik ise büyüme oranındaki değişimi 10. dönemde sırasıyla %3'lük, %3'lük ve %8'lik bir payla açıklamaktadır.

4.3.4. Etki -Tepki (Impulse-Response) Analizi Sonuçları

Etki-Tepki analizi, değişkenlerin herhangi birinde bir standart sapma şok olduğunda, diğer değişkenlerin buna tepkisini göstermektedir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek ve elde edilen bulgular ile nedensellik testinden elde edilen sonuçların tutarlılığını görebilmek için etki-tepki fonksiyonları ile analiz yapılmıştır. Etki-tepki fonksiyonla-

rı hem sayısal hem de grafiksel olarak elde edilebilir. Fakat bu analizde sayısal büyüklüklerin önemi yoktur. Önemli olan; şokun etkisinin ne zaman maksimum olduğu, etkinin seyrinin nasıl olduğu ve en düşük etkinin ne zaman olduğudur. Özetle, "Etki-Tepki Analizi" değişkenlerden birine uygulanacak bir birimlik şokun hem kendisinde hem de diğer değişken(ler)de yaratacağı etkinin ortaya çıkarılması amacıyla uygulanan yöntemdir. Bu işlem vasıtasıyla şokların hangi değişkende ortaya çıktığını ve bu şoklara değişkenlerin ne tepki vereceği incelenmektedir. Şokların nasıl oluşacağını tespit etmek için ilk önce değişkenlerin 10 dönem içindeki hareketlerini (salınımlarını) incelemekte fayda görülmektedir. Serilerde meydana gelen şoklarda 1 birimlik değişim karşısında diğer serilerin verdiği tepkiler Şekil 1'deki grafikler yardımıyla ortaya çıkarılmıştır (Brooks, 2008; Tarı, 2010: 465). Modelde yer alan değişkenlere ilişkin etki-tepki fonksiyonları hesaplanırken, bu fonksiyon için gerekli olan güven aralıkları ± 2 standart hata için Monte Carlo simülasyonları yardımıyla türetilmiştir. Bu grafiklerdeki kesikli çizgiler ± 2 standart hata için güven aralıklarını, düz çizgiler ise modelin hata terimlerinde meydana gelen 1 standart hatalık şoka karşı bağımlı değişkenin zaman içerisinde gösterdiği tepkiyi göstermektedir. Değişkenler arasında dinamik nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek ve Granger nedensellik testi sonucunda elde edilen sonuçların tutarlılığını test edebilmek için (Yamak ve Korkmaz, 2005: 23-26) etki-tepki fonksiyonlarının tahmini yoluna gidilmiştir. Buna göre; uygulamada kullanılan 7 değişkenin etki-tepki analizi sonuçları Şekil 1'e aktarılmış ve değerlendirilmiştir.

Şekil 1. Değişkenler Arasındaki Etki Tepki Fonksiyonuna Ait Grafikler



Grafikler incelendiğinde, değişkenler arasındaki etki-tepki ilişkisi aşağıdaki gibi yorumlanmaktadır;

Birinci sütunda, kamu harcamaları (*dkh*) değişkenine verilen bir standart sapmalılık şok karşısında diğer değişkenlerin bu şoka verdikleri cevaplar gözlenmektedir. Kamu harcamalarında meydana gelen 1 standart sapmalılık şoka karşılık yine kamu harcamaları 3. döneme kadar hızlı bir biçimde azalmakta, daha sonra 4. döneme kadar biraz artmakta ve daha sonra dengeye gelmektedir.

Kamu harcamalarında meydana gelen 1 standart sapmalılık şoka karşılık bütçe açığı 3. döneme kadar hızlı bir biçimde artmaktadır. Ancak ardından gelen dönemde kamu harcamalarındaki artışa bütçe açığının gösterdiği tepkinin dalgalı bir seyir izlediği görülmekte ve ilk dört dönemden sonra tepkinin yönü pozitif ve negatif olarak değişmektedir. İki değişken arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki söz konusudur. Türkiye ekonomisinde bütçe açıkları yıllar boyu süregelen ekonomik sorun haline gelmiş, kamu harcamaları bütçe açıkları üzerinde belirleyici olmuştur. Burada kamu harcamalarında meydana gelen "bir" standart hatalık şokun bütçe açığı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olması, nedensellik analizinden elde edilen ilişkiyi de destekler niteliktedir.

Kamu harcamalarında meydana gelen bir standart hatalık şokun cari açık üzerindeki etkisi ikinci döneme kadar pozitif iken ikinci dönemden itibaren negatif yönde gerçekleşmekte ancak üçüncü dönemden sonra yine pozitif dönerken zaman içerisinde de giderek azalmaya başlamaktadır. *dkh'*de bir standart hatalık şok karşısında *dfao* iki dönem pozitif tepki vermektedir ve istatistiki olarak anlamlıdır. Tepki 3. döneme kadar hızlı bir biçimde azalmakta daha sonra 4. döneme kadar artış yönünde bir seyir izlemektedir. Tepki 4. dönemden 8. döneme kadar kaybolmaktadır. Ancak daha sonra dalgalı bir seyir izlemektedir. *dkh'*daki bir standart hatalık şoklar karşısında *dfao'*nun tepkilerinin olması ise nedensellik ilişkisini desteklemektedir.

Kamu harcamalarındaki bir birimlik şok, işsizlik oranını 2. döneme kadar azaltmaktadır. Bu tepkilerin negatif ve en yüksek seviyesi 2. dönemde olmuştur. Kamu harcamalarının işsizlik üzerinde azaltıcı etki yapması çalışmadan beklenebilecek bir du-

rumdur. Ardından 2. dönemden 5. döneme doğru artış eğilimi göstermiştir. 5. dönemden 10. döneme kadar olan süre boyunca dış değişkeni ortalamaya dönme eğilimi göstermiştir. dkh' 'de bir standart hatalık şok karşısında $denf'$ 'in tepkisi, ilk iki dönem pozitif, daha sonra bu tepkinin dalgalı bir seyir izlediği görülmekte ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum nedensellik ilişkisi ile tutarlılık göstermektedir. Analiz sonuçları da değerlendirildiğinde, kronik hale gelmiş enflasyonla tam anlamıyla mücadele edebilmek için yüksek düzeyde seyreden kamu harcamalarını disipline alacak bir harcama reformunun uygulanması olumlu sonuçlar meydana getirebilir.

Kamu harcamalarındaki bir birimlik değişmeye $gsyih'$ 'ın ilk tepkisi negatif yönde olurken uzun dönemde tepkinin seyri belirsizleşmektedir. dkh' 'daki bir standart hatalık şoklar karşısında $gsyih'$ 'ın tepkilerinin zayıf olması grafikten görülebilmektedir. Bu sonuç, Granger nedensellik testinden elde edilen netice ($dkh \Rightarrow gsyih$) ile örtüşmektedir.

5. Sonuç

Kamu harcamaları günümüzde yaygın olarak sıkça kullanılan mali araçlardan biridir. Kamu harcamalarının 20. Yüzyılın başından itibaren hemen hemen bütün ülkelerde geçmişe nazaran çok hızlı artmasının yanında kamu gelirlerinin aynı hız ve düzeyde artırılamaması ekonomide müzmin açıkların oluşumuna neden olmuş, bu durumun devam etmesi makroekonomik değişkenleri olumsuz yönde etkilemiştir. Kamu harcamaları gerek finansman kaynağı gerekse kullanılış yeri bakımından ekonomide farklı etkiler doğurduğu için Dünya genelinde yaşanan kamu harcamalarındaki artış konu üzerinde araştırmaların yoğunlaşmasına neden olmuştur.

Bu çalışmada, Türkiye Ekonomisinde (1980-2011) evresinde yapılan kamu harcamalarına ait yıllık veriler kullanılarak kamu harcamalarının bazı temel makroekonomik değişkenlerle (büyüme, enflasyon, işsizlik, bütçe açığı, cari açık, faiz oranı) olan etkileşimi VAR yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini analiz etmek için VAR Granger nedensellik/

Blok Dışsallık Wald Testinden yararlanılmış, elde edilen bulgular kuvvetli nedenselliğin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Yapılan ekonometrik analiz sonucunda; kamu harcamalarından, bütçe açıkları, enflasyon ve faiz oranlarına doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması sonuçları da bu bulguları destekler niteliktedir. Kamu harcamaları Türkiye’de ele alınıp inceleme konusu yapılan dönemde makroekonomik değişkenler üzerinde etkili olmaktadır. Kamu harcamalarındaki bir değişim, bütçe açığı, enflasyon ve faiz oranının değişimine tesir etmektedir. Demokratik ülkelerde kamu hizmetlerinin görülebilmesi için harcama yapma konusunda nihai sorumlu merci iktidardaki siyasi otoritedir. Dolayısıyla kamu harcaması yapılırken politik kaygılardan ziyade ekonomide makroekonomik hedeflerin tutturulması ve sağlıklı dengelerin kurulması yönünde azami gayret sarf edilmesi gerekir.

KAYNAKLAR

- Ahmed, H. and Miller, S. M. 2000. "Crowding-Out and Crowding In Effects of The Components of Government Expenditure", *Contemporary Economic Policy*, 18 (1), 124-133.
- Akalın, G. 1997. "Anayasal İktisat ve Türkiye İçin Ekonomik Anayasa Önerisinin Değerlendirilmesi", *Vergi Dünyası*, 185, 33.
- Akdemir, T ve İlgün, M. F. 2011. "Kamu Borçlanması Sınırlamalarının Kamu Harcamalarının Bileşimi Üzerine Etkileri: Avrupa Birliği Ülkelerine Yönelik Ampirik Bir Değerlendirme", *Maliye Dergisi*, 160, 184-185.
- Akdoğan, A. 2006. *Kamu Maliyesi*, 11. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Aksoy, Ş. 1998. *Kamu Maliyesi*, Üçüncü Baskı, İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Barro, R. J. 1991. "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407-444.
- Bayraktutan, Y. ve Arslan, İ. 2003. "Türkiye'de Döviz Kuru, İthalat ve Enflasyon İlişkisi: Ekonometrik Analiz (1980-2000)", *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 5 (2), 89-104.
- Bose, N., Haque, M. E. ve Osborn, D. R. 2003. "Public Expenditure and Economic Growth: A Disaggregated Analysis for Developing Countries", *The Manchester School*, 75 (5) September 2007, 1463-6786, 533-556.
- Brooks, C. 2008. *Introductory Econometrics for Finance*, Cambridge University Press: England.
- Bulutoğlu, K. 1988. *Kamu Ekonomisine Giriş*, İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Chow, H. K. 2004. "A Var Analysis of Singapore's Monetary Transmission Mechanism", *Working Paper Series, Singapore Management University*, 19, 1-28
- Craigwell, R. vd., 2012. "Finance and Growth Causality", *CBB Working Paper, Central Bank of Barbados*, 1-31.
- Çavuşoğlu, A. T. 2005. "Testing The Validity of Wagner's Law in Turkey: The Bounds Testing Approach," *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 60 (1), 73-87.
- Çekerol, K. ve Gürbüz, H. 2004. "Reel Döviz Kuru Değişimleri ile Sektörel Dış Ticaret Fiyatları Arasındaki Uzun Dönemli ilişki", http://www.econturk.org/turkiyeekonomisi/odtu_kamil.pdf, 20.12.2010, 3.
- Çetin, A. 2005. "Kamu Borçlarının Makroekonomik Etkileri: Ampirik Bir Analiz", *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 19 (1), 67-79.
- Darnell A. C. 1990. *A Dictionary of Econometrics*, Edward Elgar Publishing: England.

- Eriçok, R. E. ve Yılcı, V. 2013. "Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 8 (1), 87-101.
- Fikir, H. 2010. "Türkiye'de Kamu Harcamaları ve İktisadi Büyüme Üzerine Et-kisi", (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gregory, P. R. ve Ruffin, R. J. 1989. *Basic Economics*, Boston: Scott, Foresman and Company.
- Günaydın, İ. 2000. "Türkiye İçin Wagner ve Keynes Hipotezlerinin Testi", *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, Ekim, 71-86.
- Günaydın, İ. 2004. "Bütçe ve Ticaret Açıkları Arasındaki İlişki", *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 52 (15), 143-160.
- Holden, K. Peel, B. A. ve Thompson, J. L. 1992. *Economic Forecasting and Introduction*, Cambridge University.
- Jiranyakul, K. 2013. "The Relation Between Government Expenditures and Economic Growth in Thailand", *Working Papers Series*, 1-7.
- Köklü, A. 1984. *Makro İktisat*, Ankara: "S" Yayınları.
- Kumar, V. vd. 1995. "Aggregate and Disaggregate Sector Forecasting Using Consumer Confidence Measures", *International Journal of Forecasting Elsevier*, 11 (3), 361-377.
- Kutlar, A. 2000. *Ekonometrik Zaman Serileri*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Landau, D. 1983. "Government Expenditure And Economic Growth: A Cross-Country Study", *Southern Economic Journal*, 49 (3), 783-792.
- Lovrinovic, I. ve Benazic, M. 2004. "A VAR Analysis of Monetary Transmission Mechanism in the European Union", *Zagreb International Review of Economics-Business*, 7 (2), 27-42.
- Melicher, R. W. and Norton, E. A. 1997. *Finance*, 10. Edition, USA: South-Western College Publishing.
- Mucuk, M. ve Karaçor, Z. 2010. "İkiz Açıklar Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Açısından Değerlendirilmesi", *Küresel Kriz Çerçevesinde Türkiye'nin Cari Açık Sorunsalı*, Ankara: Efil Yayınevi, 96-121.
- Nguyen, H. T. 2011. "Exports, Imports, FDI and Economic Growth", *Discussion Papers in Economics*, 11 (3), 1-47.
- Oktayer, A. 2011. "Türkiye'de Ekonomik Büyüme ve Kamu Harcamaları Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi: 1950-2009", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası Yayını*, 61 (1), 261-282.

- Ormaechea, S. ve Morozumi, A. 2013. "Can a Government Enhance Long-Run Growth by Changing the Composition of Public Expenditure", *IMF Working Paper*, 13 (162), 1-44.
- Oxley, L. 1994. "Cointegration, Causality and Wagner's Law", *Scottish Journal of Political Economy*, 41, 286-298.
- Özbaran, H. 2004. "Türkiye'de Kamu Harcamalarının Son Beş Yılı'nın Harcama Türlerine Göre İncelenmesi", *Sayıştay Dergisi*, 53, 121.
- Özgen, F. B. ve Güloğlu, B. 2004. "Türkiye'de İç Borçların İktisadi Etkilerinin VAR Tekniği ile Analizi", *METU Studies In Development*, 3, 93-114.
- Perotti, R. 2004. "Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries", *Università Bocconi Working Paper Series*, 276.
- Ram, R. 1986. "Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross- Section and Time- Series Data," *The American Economic Review*, 76 (1), 191-203.
- Ram, R. 1987. "Wagner's Hypothesis in Time Series and Cross-Section Perspectives: Evidence From "Real" Data for 115 Countries", *The Review Of Economics and Statistics*, 69 (2), 194-204.
- Rao, V. V. B. 1989. "Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Crosssection and Time-series Data: Command", *American Economic Review*, 79 (1), 272-280.
- Samudram, M. Nair, M. ve Vaithilingam, S. 2009. "Keynes and Wagner on Government Expenditures and Economic Development: The Case of a Developing Economy", *Empirical Economics*, 36 (3), 697-712.
- Sarı, R. 2003. "Kamu Harcamalarının Dünyada ve Türkiye'deki Gelişimi ve Türkiye'de Ulusal Gelir ile İlişkisi", *İktisat İşletme ve Finans*, 18 (209), 25-38.
- Savaş, V. F. 1994. *Politik İktisat*, İstanbul: Beta Yayınevi.
- Sayar, N. 1975. *Kamu Maliyesi, Kamu Gider ve Gelirleri Prensipleri*, C:1, 5.B., Nihad Sayar Yayın ve Yardım Vakfı Yayınları, No:256, İstanbul: Sermet Matbaası.
- Schaltegger, A. C. and Benno T. 2004. "Growth Effects of Public Expenditure on the State and Local Level: Evidence from a Sample of Rich Governments", *Center for Research in Economics, Management and the Arts, Working Paper*, 16.
- Sevüttekin, M. ve Nargeleçekenler, M. 2010. *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Sims, C. A. 1980. "Macroeconomics and Reality", *Econometrica*, 48, 1-48.

- Singh, B. ve Sahni, B. 1984. "Causality between Public Expenditure and National Income", *The Review of Economics and Statistics*, 66 (4), 630-644.
- Stock, J. H. ve Watson, M. W. 2001. "Vector Autoregressions (VARs)", *Journal of Economic Perspectives*, 15 (4), 101-115.
- Tarı, R. 2010. *Ekonometri*, (6. Baskı), Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Tarı, R. ve Bozkurt, H. 2006. "Türkiye'de İstikrarsız Büyümenin VAR Modelleri ile Analizi (1991-2004)", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 4, 7.
- Telatar, O. M. ve Terzi, H. 2009. "Türkiye'de Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23 (2), 119-134.
- Terzi, H. 1998. "Kamu Harcamaları ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 142, 67-78.
- Tracey, M. 2005. "A VAR Analysis of the Effects of Macroeconomic Shocks on Banking Sector Loan Quality in Jamaica", *Financial Stability Department, Bank of Jamaica*, 1-38.
- Türk, İ. 1999. *Kamu Maliyesi*, Ankara: Turhan Kitabevi.
- Türk, İ. 2005. *Maliye Politikası*, Ankara: Turhan Kitabevi.
- Yamak, N ve Küçükkale, Y. 1997. "Türkiye'de Kamu Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 12 (131), 5-14.
- Yamak, R. ve Korkmaz, A. 2005. "Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisi", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 2 (1), 11-29.
- Yamak, R. ve Korkmaz, A. 2006. "Prebisch-Singer Hipotezi ve Küçük Açık Ekonomi Varsayımı", *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, 10, 128-143.
- Yamak, R. ve Tanrıöver, B. 2009. "Faiz Oranı, Getiri Farkı ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği (1990-2006)", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24 (1), 43-58.
- Yamak, R. ve Zengin, A., 1997. "Kalman Filtre Yöntemi ve Wagner Yasası: Türkiye Örneği, 1950-1994", *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, Nisan, 33-43.
- Yıldırım, Z. 2012. "Mali Şokların Makroekonomik Değişkenler Üzerindeki Etkileri", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14 (1), 133-146.

Household and Corporate Customers of Participation Banks in Turkey: Customers' Satisfaction and Bank Patronage Factors

Elif Guneren GENC¹ - H. Saduman OKUMUS² - Oksan Kibritci ARTAR³

Makale Gönderim Tarihi: 02.07.2016

Makale Kabul Tarihi: 05.09.2016

ABSTRACT

Islamic banks (IBs) or Participation banks (PBs) in Turkey have not yet become one of the primary aspects of the Turkish financial system. The aim of this study is to empirically analyse in order for customers' awareness towards the products/services provided by PBs, the reasons for choosing to bank with PBs, and customers' satisfaction from the participating banking products and services in Turkey. To our knowledge this study has been carried out based on the most detailed and comprehensive data ever used in terms of comparative analysis of conventional banks and the PBs.

Keywords: Islamic Banking, Participation Banking, Customer Satisfaction, Customer Awareness, and Bank Patronage, Turkey

¹ This research was supported by Istanbul Commerce University – YAPKO. Corresponding autor: Asst. Prof. Dr., Faculty of Business Administration, Istanbul Commerce University, e-mail:elifg@ticaret.edu.tr

² Prof.Dr., Faculty of Business Administration, Istanbul Commerce University, e-mail:sokumus@ticaret.edu.tr

³ Asst. Prof. Dr., Faculty of Business Administration, Istanbul Commerce University, e-mail:okibritci@ticaret.edu.tr

Türkiye'deki Katılım Bankaları'nın Hanehalkı ve Kurumsal Müşterileri: Müşteri Memnuniyeti ve Banka Patronaj Faktörleri

ÖZ

İslami bankacılık veya katılım bankacılığı Türk finansal sisteminin henüz önemli bir bileşeni olamamıştır. Bu çalışmanın amacı, Türk Katılım Bankaları tarafından sunulan bankacılık ürünlerine yönelik, müşteri farkındalığı, banka seçim kriterleri ve müşteri tatmin seviyesini verilere dayanarak istatistiksel olarak analiz etmektir. Çalışmada, Türkiye'nin çeşitli illerinden 727 hanehalkı ve 109 işletme katılımcılarından oluşan bir örneklem kullanılarak 3 Temmuz – 23 Eylül 2015 dönemi arasında anket yoluyla veri toplanmıştır. Çalışma, Türk katılım bankacılığı sektörüne yönelik bilgimiz dahilinde bugüne kadar yapılan en detaylı ve kapsamlı güncel verilere dayalı analizi içermektedir.

Anahtar Kelimeler: İslami Bankacılık, Katılım Bankacılığı, Müşteri Memnuniyeti, Müşteri Farkındalığı, and Türkiye

1. INTRODUCTION

Islamic finance/banking has grown rapidly all over the world since its inception in the early 1980s in the following of the establishment of the Islamic Development Bank. While the developing economies provide significant opportunities for a rapid growth of interest-free financial market, it is observed that various financial products and services without interest have launched in many developed countries as well. As a result of these efforts, Islamic finance and banking sector has grown at a rate of 19% annually over the period of 2009-2015 although the negative outcomes of the Global Finance Crisis spreading in the financial markets.

The survey done by The Banker (2015) indicated that Islamic financial institutions have adapted their business models to new sets of market conditions. It reported 360 financial institutions engaging in *Shariah* compliant activities in total while only 111 of which were the ones operating in the form of "Islamic windows", the rest was wholly *Shariah* compliant independent financial institutions. Furthermore, the survey also indicated that almost 79%

of those institutions reported an increase in their total assets while 21% reported a decrease in the total assets. Also, 294 of the institutions studied in this report registered increasing profits while only 52 of those reported a fall in their profits over the period of 2014-2015. This is evident of that Islamic financial institutions all over the world have been performing well in recent years despite socio-political inconveniences in the Middle East and its periphery.

As a predominantly Muslim country, the positive attitude towards Islamic methods of finance arising from religious beliefs is already strong in Turkey. Despite Turkey's Muslim identity with a Muslim population of almost 99 percent, the attitude of the Turkish government towards the participation banking historically, can be defined as "hesitant" or "timid". The hesitant or rather inconsistent political will towards participation banking could be justified by the *laicist* attitude by the Turkish establishment that undermined an efficient orientation of economic and financial choices with regard to the development of participation banking in the pre-AKP period (Asutay, 2013). Yet, having said that, the rise of the Islamic friendly AKP (Justice and Development Party) government following the 2003 election was expected to trigger expansion of participation banking in Turkey. This would have been achieved with the help of new religio-capitalists (Islamic businessmen) as well as conservative households accumulating their wealth by use of participation banking products and this expectation is partly marched as evident by the 35% growth rate of the total assets of PBs in the last decade.

This study aims to empirically examine the awareness of household and corporate customers towards participation banking principles and products, customers' bank patronage factors as well as the satisfaction of those from the products and services provided by the Participation Banks (PBs) in Turkey. Having in mind that the duality of conservatism and modernism have a potential to influence individual consumption habits for financial services and products such as; credits, deposits and insurance, it is hoped that this study would be indirectly providing some insights regarding the interaction between religiosity and customer attitudes towards the participation banking in Turkey which is a growing area of inquiry these days.

The remaining part of this study is divided into five subsections. The first sub-section glanced at the Islamic/Participation banking industry by highlighting the crucial points that influenced the shape of the industry in recent years. A comprehensive literature review mainly on customers' satisfaction, bank patronage factors, and awareness towards Islamic principles, and also Islamic banking (IBs) products/services, is placed in the second sub-section. The third sub-section explains the data and methodology used in the study, leading to the empirical results in the following section. The final section focuses on conclusions and implications that are derived from the study.

1. A Brief Overview of Islamic/Participation Banking (2005-2015)

The principles of Islamic banking or participation banking include the prohibition of Riba (usury or interest) and the removal of debt-based financing, the prohibition of Gharar, encompassing full information disclosure, the removal of asymmetric information in contracts, the avoidance of risk-taking and the exclusion of financing and dealing in "sinful" activities and commodities.

The Islamic finance/banking industry worldwide has experienced years of a-double-digit growth of almost 16% in assets from 2007 to 2013, followed by a single digit growths of approximately 9 % in 2014 and 8 % in 2015. The recent survey on the IBs/PBs also indicated that almost 79% of those institutions reported an increase in their total assets while only 21% reported a decrease in their total assets. Also, 294 of the institutions studied in the report registered a profit increase while only 52 institutions reported a fall in their profits for the years of 2014 and 2015. This is evident of that Islamic financial institutions globally have been performing well in recent years though it has experienced a slight drop in the growth of total assets in 2014 and 2015 (The Banker, 2015).

The Banker (2015) report attributed this fall to consolidation in some markets, new regulatory changes, market saturation in highly banked economies and the exchange rate differentials of

several local currencies. For example, due to the fact that Iranian Rials (IRR) considerably depreciated against the US dollar, the total assets of IBs/PBs in the worldwide scale had to confront a fall of almost 40%. Despite the drop in total assets, the Report indicates that the market is still heading in the right direction with Islamic financial institutions improving access to and delivery of services, especially developing microfinance services and forming stronger strategic partnerships across Asia.

The core market and the bulk of Islamic banking/Participation banking industry are concentrated in nine core markets. These markets can be counted as; Bahrain, Qatar, Indonesia, Saudi Arabia, Malaysia, United Arab Emirates, Turkey, Kuwait and Pakistan. Together they account for 93% of the whole industry assets, which is to be estimated to exceed the level of USD 920 billion in 2016 (World Islamic Banking Competitive Report, 2016). According to this report, the total assets of Islamic banking with commercial banks in Qatar, Indonesia, Saudi Arabia, Malaysia, Uman and Turkey (QISMUT) are set to exceed USD 801 billion in 2015, representing 80% of the international Islamic banking assets. It is worth stressing that despite political and economic volatility in these regions, Islamic banking industry continues to show a strong growth of 16% in recent years. Based on the figures presented in this report, the participation banking industry in Turkey is ranked 6th in terms of the market share based on total assets in QISMUT region. The leading market share belongs to Saudi Arabia (33%), followed by Malaysia (15.5%), UAE (15.4%), Kuwait (10.1%) and Qatar (8.1%). One of the similar survey done by Ernst and Young (2014) confirmed the outcomes of the survey mentioned above, also concluding that a 19 % annual growth rate in total assets will be achieved through the years of 2014-2019, reaching to a total assets of USD 1.8 trillion. The Ernst & Young (2014) reveals the regional dynamics for the given six core countries of QISMUT in details. Accordingly, the market share of the GCC countries accounts to 33% whereas ASEAN countries only have 14% market share in total assets. South-Asian origin countries with a market share of 12% ranked as the third region among QISMUT countries.

Participation Banks or Islamic Banks providing interest free banking products/services in Turkey were launched its operations initially in 1983. Albaraka Turkish Special Finance House, the first financial institution providing interest free financial products was established in 1985. In 2005 Special Finance Houses (SFHs) were renamed as Participation Banks operating under the Banking Law no: 5411. As of 2015, there are five PBs operating in Turkey with a total asset of TL120.253 million, including newly established a state-owned Ziraat Participation Bank in that year. As was expected, another state-owned participation bank, Vakıf Participation Bank, opened its branch in 2016. In the Turkish dual banking system, the PBs operate side by side with their depository and non-depository conventional counterparts, the number of which reached to 45 in 2015.

Although Turkey has a developing economy, it has macroeconomic problems and fragile financial markets and faced several economic crises in 1994, 2000, 2001 and 2008 over which the PBs survived. However, the market share of PBs in the Turkish banking sector has only reached to the highest level of 6% since their inception in the early-1980s. It is not wrong to pronounce that participation banking in Turkey has not reached to the level of those in other Muslim countries such as Malaysia and the GCC region. In comparison with Malaysian Islamic Banking, for example, that was also launched as early as 1980s, the market share of the participation banking attained in Turkey would not be considered as sufficient yet due to endogenic and exogenic factors influencing the development process in a negative way. The collapse of some interest free financial institutions (for example İhlas Finance Institution and Bank Asya Participation Bank) in the late 1990s and in 2014 respectively, gave negative impact to the culture of participation banking in Turkey. As such, the negative perception among the Turkish people combined with adverse effects of the collapse of İhlas Finance Institution and Bank Asya Participation Bank made a detrimental effect on the demand of the participation banking products/services which hampered the expansion of the sector domestically.

2. Literature Review

Over the last decade, we have been observing an increase in the number of studies addressing the issues such as; customers' bank selection criteria, the level of awareness and the use of participation banking products and services. The most of the studies on customer satisfaction and bank selection criteria for IBs reveal rather an interesting wide range of observations.

One of the earlier studies deserved to be mentioned here is carried out by Haron, Ahmad and Planisek (1994) study concluded that there were many similarities between Muslims and non-Muslim customers in their bank selection factors and utilization of products and services. The research was carried out in a plural society of Malaysia.

To examine the relationship between service quality perception and customers' satisfaction in the Islamic banking sector, many scholars resorted to the use of a six dimension SERVQUAL measurement in recent years. One of those studies considered the Malaysian Islamic banking industry was done by Amin (2008). By interviewing the bank deposit customers (muslim and non-Muslim) at bank branches, he collected the necessary data, applied the six dimensions of SERVQUAL to achieve the aim of the study. It was found that the majority of the Islamic banking customers were satisfied with the overall service quality provided by their banks. The findings suggest that the standard model of Islamic banking service quality dimensions should consist of the six dimensions and good determinants of satisfaction. According to the empirical results of Amin (2008) study, the relationship between service quality and customer satisfaction is significant.

One of the first studies conducted in Bahrain is the study of Al-Ajmi et al. (2009). The purpose of this paper is to report the motives that disposed of customers to choose a specific bank, the level of familiarity of customers with the most widely used services/products offered by IBs, and the extent of use of those products. The necessary data was collected from 655 respondents who either bank in a Commercial Bank (CB) or IB or both. Based on statistical results, it is found that "religiosity" and "social res-

possibility" are the two most important factors that determine bank selection. "Cost benefit" is the third most important factor considered in bank selection; customers of CBs and IBs share a number of motives, but they differ significantly on a few motives in relation to bank selection; and clients of Islamic banks are more familiar with the products/services that conform to the *Shariah*. Overall, for customers who bank exclusively with IBs, and for those who bank in different kinds of banks, the most widely used product/service of IBs is *Murabaha*.

The paper investigating the attitudes of Libyan business firms towards Islamic methods of finance was carried out in the study of Gait et al. (2009). A sample of 296 firms is surveyed using phone interviews during December 2007 and January 2008 to collect the data for their awareness and perceptions of Islamic finance. The results indicate that most firms have knowledge about the existence of IBs, while more than two-thirds of respondents know the specific products of *Musharakah* (full-equity partnerships) and *Quard Hassan* (interest-free benevolent loans), often through personal informal lending. However, many respondents are uninformed regarding most other Islamic financing methods. Factor analysis is used to reduce the large number of explanatory variables used to determine business firm attitudes to just four determinants: namely, "religion", "profitability", "business support", and "unique services". As the other relevant studies investigated IBs in different countries, discriminant analysis confirmed that religion remains the primary motivation for the potential use of Islamic finance among business firms in Libya.

Lee and Ullah' in (2011) provided a significant contribution to IBs' selection criteria where the importance of *Shariah* compliance and bank patronage factors for CBs has been explored. Aiming to investigate the determinants of customers' bank selection for IBs in Pakistan and thereby the potential risk of deposits withdrawal in case of violations of *Shariah* principles, they presented the descriptive statistics and cross-tabulation analysis based on data collected from 357 customers living in Peshawar city, Pakistan. They found that IBs' customers highly value Shari'a compliance in their banks

and that non-compliance with *Shariah* principles leads to disgruntled customers. One of the most interesting pronouncements of the study is that if an IB is involved in repeated violations of *Shariah*, the customers are inclined to switch their banks.

Saad (2012) aimed to explore the relationship between different demographic factors and satisfaction of banks' customers in Malaysia. The results of the study suggest that the customers are mostly satisfied with "quality of services" which include "competency", "friendliness", and "staff efficiency".

Amin, Isa and Fontaine (2013) study attempted to measure customer satisfaction and its effect on image, trust and loyalty for IBs. Based on the review of the relevant literature they found out that customer satisfaction had a significant relationship with image, image had a significant relationship with trust, and trust had a significant relationship with customer loyalty for both customer segments. The findings suggest that Muslim customers established relationship with IBs since they trusted that IBs provided *Shariah* compliant financial products and services.

Abdullah Sidek and Adnan (2012) study presents a different approach in comparison with most of studies of participation banking in the sense that this study only deals with non-Muslim customers' perception of Islamic banking products and services in Malaysia. Based on the findings of the analysis built on the data involved 152 respondents, the study showed that Islamic banking services made headway among non-Muslims in Kuala Lumpur. In relation to the degree of perception, the link between religion and education could not be established with the perception that the establishment of Islamic banking will improve the overall banking.

It is obvious from the findings of some studies that religion is not a sole motivation for the IBs' customers to deal with those banks. Kader et al., (2014) study reported that Malaysian customers preferred banking with an Islamic bank (namely Bank Rakyat) because of its quality service, its return and its physical image. The outcomes of this study suggests that IBs should increase their customer satisfaction as well as providing more attractive cost benefit products as their marketing strategy. In addition to that

there is no difference between Muslim and non-Muslim customers in terms of the bank patronage factors.

Dhurup, Surujlal and Redda (2014) studied the rapid advancement in technology-based systems, especially those related to the Internet, has led to fundamental changes in how banks interact with customers. Their study provides insights on a framework for understanding customer perceptions of the quality of technology-based banking service and the relationship with customer satisfaction and loyalty in a developing country. The findings provide evidence that the seven dimensions of technology based service quality positively influence customer satisfaction and loyalty. The results show that periodic measurements of the levels of online banking service quality should become an integral part of any bank's effort and strategy in improving service quality levels.

Sayani's (2015) study aimed to identify the determinants of customer loyalty in IBs and CBs. More than 300 respondents in United Arab Emirates were surveyed to highlight the factors that lead to continuing a relationship with IBs and CBs. The results of the study indicates that IBs' customers are satisfied with the *Sharia Advisory Board*, number of branches, handling issues on the phone but there is a negative correlation between advice by the personnel and length of association as a proxy of customer loyalty.

The impact of religiosity on consumer attitudes towards Islamic banking in Egypt was explored in the study of Youssef, Kortam, Abou-Aish and Bassiouny (2015). The findings of this survey are of practical importance for marketing of Islamic banking products as they reflect on the likely role of religiosity that would play in shaping the attitudes of potential customers toward those products. Abdi's (2015) study differs from the other studies in the sense that its sample is constituted of the international students studying at the selected Malaysian Universities rather than banks' customers. The motivation for the sampling is justified with the extensive numbers of Muslim international students in Malaysia, having contributed not only the country's education sector, but also the Islamic banking industry as well. Thus, the aim of the study is determined to examine the factors that influence Muslim international student's

bank selection criteria of Islamic banking. A total of 163 usable responses through a survey questionnaire were analysed. The outcome of the study indicates that 43 percent of the variance of Muslim international student's selection criteria to choose Islamic banking system can be explained by the variables which are "religiosity", "knowledge", "service", and "reputation". In addition, out of the four independent variables, the variables of "knowledge", "service" and "reputation" were found to be significant to the selection criteria of Islamic banking. On the other hand, the religiosity variable was not significant to selection criteria of Islamic banking for international university students.

One of the recent studies, Kashif, Rehman and Pileliene (2016), investigated the service quality to loyalty path in Islamic banking sector in Pakistan. The study points out that Pakistani Islamic banking customers are satisfied with service quality offered by the IBs. However, major focus of customer is on the dimensions such as; "responsiveness" and "sincerity" which are understandable in high-risk avoiding and moderately power-oriented Pakistani society.

Most of the studies investigating Turkish participation banking has been only dealt with one dimension of the subject with a very limited sample size and scope so far: for example; the studies only investigating awareness towards Islamic principles or only those of customer satisfaction or participation banking patronage factors in one city. Until the late 2000s, even the number of such studies explaining the bank patronage factors and customers' satisfaction for Turkish participation banking products was far in between. It can be noted that the relevance of the socio-political atmosphere for participation banking starting in 2007 has been provided the desired socio-political atmosphere. As a result, the number of the studies considering various aspects of the participation banking industry have increased considerably since then.

Okumus's (2005), one of the pioneering empirical study exploring participation banking sector in the mid-2000s, studied the customer satisfaction and bank selection criteria regarding participation banking in Turkey. To answer the research questions,

Okumuş (2005) study administered a survey questionnaire method to selected 161 respondents from PBs (formerly SFHs) customers visiting the sampling branches in Istanbul over the period of May 2004 through June 2004. The analysis revealed a certain degree of satisfaction with participation banking products. Despite being aware of a number of specific products and Islamic banking principles, the respondents indicated that they did not deal with them.

A similar study was also conducted in the late-2000s by Okumus and Genc (2013), collecting primary data as a means of structured survey questionnaire from 281 PBs' customers by using stratified random sampling from January 2009 - March 2009. This survey is also limited to the Istanbul branches of the five PBs operating in that year. There is a strong evidence in the relevant literature that "religious" was one of the criteria of the PBs customers' selection. In addition, the empirical findings of both studies revealed that there was a low level of customer satisfaction on "the limited number of branches", "the availability of a wide range of credits with favourable terms" and "high service commission and fees". The respondents also expressed their dissatisfaction with some of the PBs' facilities and despite being aware of a number of specific products and services such as *Mudarabah* and *Musharaka*, they indicated that they did not deal with them. However, both studies pointed out that the relationship between customers and bank staff was the main driver of the PBs' customers' satisfaction and bank selection process in Turkey. Both studies also reveal that the reason for dealing with a PB not a CB is religiosity rather than profitability that a rational investor is supposed to seek for in his investments.

Bilir and Özgen (2010) mainly aimed to measure the level of customer satisfaction in PBs located in the province of Hatay, Turkey. SERVQUAL method describing the level of service quality as a fraction of customer expectations and service perception of the firm regarding the service offered to customers was applied. Depending on data collected from 322 respondents, they concluded that the PBs should devote themselves to train their staff although customers had a confidence in a PB itself but not in staff in terms

of advising about the products and services offered by the PBs. In addition to that the PBs are far away with meeting financial needs of their customers such as credits in favourable terms.

Ozsoy, Görmez and Mekik (2013) aimed to explore the reasons for preference criteria of the Turkish PBs. A sample of 217 participants from the PBs customers attended the survey in the province of Bolu city, Turkey. By applying an exploratory factor analysis, the study revealed that the principal factor affecting the participants' bank selection decision was "product/service quality" as well as "image and trust", "personnel quality", "religious/environmental motivations".

The number of studies claiming that there is no huge difference between the products provided by PBs and CBs in Turkey is not few. One of such studies of Kaytancı, Ergec and Toprak (2013) analysed the level of awareness and satisfaction among PBs customers since they observed that customer satisfaction was one of the most important element in the banking sector. The study used the data compiled through the survey held in Eskişehir city, Turkey, with the participation of 500 customers. Based on findings it reveals that most of the customers were satisfied with the products and services offered by the PBs and that they have high level of awareness on the PBs' products.

Savasan, Sarac and Gürdal (2013) investigated the businessperson perception from Islamic finance by utilising an extensive questionnaire sent to 1045 businessmen who are the members of a conservative business association of MÜSİAD in Turkey. The findings of the survey indicated that 60% of the respondents attended the survey preferred banking with CBs whereas the rest banked in PBs only.

Asutay and Ergec (2013) explored the relationship between money, deposits, and loans (financing) in the context of Malaysian and Turkish Islamic and conventional bankings. Based on data collected from January 2007 to May 2013, the study applied Granger causality test as a method of analysis. The results showed that the direction of the causality between loans and deposits was the same in both Malaysia and Turkey. Therefore, it appears that

the direction of the causal relations is the same in the Turkish CBs and PBs.

One of the recent studies aiming to evaluate the customer satisfaction and loyalty for private and state-owned CBs as well as PBs in Turkey is the study of Şendoğdu (2014). The survey was carried out in Konya city known as one the most conservative city in Turkey by collecting data from 321 CBs and PBs' customers. According to the findings of this study, there is no difference between customer satisfaction and customer loyalty observed, however, established a strong positive relationship between the given variables.

Ergec, Kaytancı and Toprak (2014) studied bank selection preferences of PBs' customers to better understand their attitude towards "Islamic windows", which is not operational in Turkey yet. The data collected from 500 bank customers in Eskişehir city, Turkey. Based on the data and findings, the customers of PBs have positive attitude towards "Islamic banking windows" if the CBs provide participation banking products and services in Turkey.

The participation banking sector in Turkey has attracted many non-Turkish scholars, inspiring them to investigate the sector academically. Boulam's (2015) focused on the participation banking in Turkey. Having strongly indicated that Turkey bridges the East and the West as a secular country, Boulam (2015) study attempted to elaborate if Turkey could be a global financial hub in the region. By analysing the subareas of the Global Financial Centers Index which considers the current growth rate of the participation banking industry and the support by the state in the foundation of a state-owned PB, the study attempted to determine the possible contribution of Islamic finance/banking tools to the Turkey's way in becoming a global financial hub. The methodology used in the study is the Z/Yen Index providing ratings for financial centres calculated by a 'factor assessment model'. Based on the findings of Z/yen index analysis the study concluded that Turkey had a great potential and strengths to become an international financial hub.

Finally, Artar, Okumus and Genc, (2016) study also compared the PBs customers with the CBs' ones in terms of bank selection

criteria, awareness towards Islamic principles and use of banking products. A sample of 1082 respondents from various cities in Turkey is used in the study. It appears that the customers of PBs and CBs seem not to be significantly different in terms of preference of banking products. While most of the PBs' customers mostly use either current accounts or credit cards, most of the CBs' customers mostly use consumer credits offered by the CBs as well as current accounts and credit cards. Based on the empirical results, it is also clear that there is a high level of awareness in public towards Islamic principles that are supposedly adopted by the PBs in their banking operations. It is worth noting that in a comparative manner businessmen in Turkey act rational regardless of whether it is a CB or a PB as long as banking products and services offered by the given banks meet their business needs.

4. Methodology and Data

The data collected through questionnaire and the survey was throughout Turkey by taking into consideration the 3-level Statistical Regions (SR) by the Turkish Statistical Institute. To be able to run the survey Turkey-wide at SR Level 1 and 2, quota sampling was used because of considerable difficulties in actually locating and interviewing each member of the population. Nonetheless, once the quotas of the PB branches with transaction volumes determined, the interviews carried out randomly. Eventually, a large sample of 727 household and 109 corporate customers of PBs constituted the database that statistical analysis was built on. To our knowledge, this study has been carried out based on the most detailed and comprehensive data ever used regarding the PBs in Turkey. Descriptive statistics and chi-square are reported. (Descriptive statistics in Table I, Table II, Table III, Table IV and Table V; chi-square test in Table VI and Table VII)

The questionnaire is designed in six sections: Section one includes demographic information about the households and corporate customers of the PBs such as gender, age, level of education, types of employees and jobs, years on job, monthly income, age of company, legal entity of company, number of employees,

and financial turnover of company. In the second section, the main reasons behind customers not solely dealing with a PB are assessed with a number of nine items. Section three comprises of the information on financial products and services utilised by the PBs' customers. In Section four, twelve items are selected to determine PBs' households and corporate customer awareness and their use of participation banking products. Section five engages in the reasons behind dealing with a PB. Sixteen selection criteria are used in order to detect the selection criteria of the PBs customers. Section six evaluates the PBs on twelve items in order to determine the main drivers of the PBs' customer satisfaction towards the financial products and services.

All items, except for those in Section four, were measured on five-point likert scales from 1 (Not aware of/Very un-satisfied) to 5 (Strongly agree/Very satisfied). In Section four, respondents were invited to express the level of awareness and use of different products/services on the basis of *"Not aware of it"*, *"Low awareness of it"*, *Aware and do not use it"*, *"Aware and use it"* and *"Well aware of it"*.

The present study follows the patterns of Okumus (2005) and Okumus and Guneren Genc (2013). Both the studies are concluded in Turkey, however they are limited in scope due to the selection of sample. The given studies limited their study to the customers of PBs operating in Istanbul city only, however this study is not limited in scope as the data is collected at large without restricting it to one city or to a few branches of PBs, expanding the survey to the Turkey-wide level.

5. Empirical Findings

In this section, to be able to distinguish the preferences of the PBs' household and corporate customers, the empirical findings will be presented separately in the following tables.

Household and Corporate Respondents' Descriptives

With regard to the responses of individual customers participated in the survey, as it reveals from Table I below, 84.5 % are

male and 15.5 % are female respondents. More than 50 % of the respondents regarded themselves that they absolutely fulfil the requirements of Islam religion. The largest age group of respondents is from the age group of 25 to 44 years old, which accounted for 27.5 %. Besides it seems that most of the respondents graduated from high school, which consists of 38.9 %, and followed by respondents holding a bachelor degree which comprising of 26.8 %. A-third of the respondents (33.4 %) responded that they work at a privately owned firm, mostly engaging in service sectors. Those dealing with trade followed this. As is denoted in Table I more than 50 % of the household respondents had a working experience for 9 years in the sector they are engaged in. Approximately 30 % of the respondents had an income of between TL2000-6000.

Table I: Background of Household and Corporate Respondents

n=727			Household			n=109			Corporate		
Age	Freq.	%	Years in Business / Job	Freq.	%	Age of Company	Freq.	%	Financial Turnover of Comp.	Freq.	%
15-24 years old	42	5.8	Unemployed	10	1.4	under 5 year	22	20.2	0 - 199.000\$	37	33.9
25-34 years old	119	16.4	Less than 5 years	173	23.8	5 - 9 year	19	17.4	200.000\$ - 299.000\$	6	5.5
35-44 years old	81	11.1	5-9 years	156	21.5	10 - 14 year	24	22.0	300.000\$ - 499.000\$	4	3.7
45-54 years old	34	4.7	10-14 years	101	13.9	15 - 19 year	11	10.1	500.000\$ - 749.000\$	3	2.8
55-64 years old	15	2.1	15-20 years	86	11.8	more than 20 year	33	30.3	750.000\$ - 999.000\$	2	1.8
more than 65 years old	4	0.5	More than 20 years	118	16.2	Type of Company			1.000.000\$ - 1.499.000\$	11	10.1
Missing Value	432	59.4	Missing Value	83	11.4	One Partner	43	39.4	1.500.000\$ - 1.999.000\$	4	3.7
Gender			Type of Business Sector			Family Company	49	45.0	2.000.000\$ - 2.999.000\$	4	3.7
Male	614	84.5	Manufacture	54	7.4	Non-Family Partnership	7	6.4	3.000.000\$ - 4.999.000\$	8	7.3
Female	113	15.5	Trade	129	17.7	Comp. of Public Ownership	9	8.3	15.000.000\$ - 19.999.000\$	2	1.8
Practicing Religion			Agriculture	5	0.7	Missing Value	1	0.9	More than 100.000.000\$	1	0.9
Absolutely	419	57.6	Finance and Tourism	49	6.7	Number of Employees			Missing Value	27	24.8
Partly	243	33.4	Construction	59	8.1	1 - 5 person	57	52.3	Title of Company		
None	48	6.6	Education	50	6.9	6 - 11 person	27	24.8	Limited Company	45	41.3
Missing Value	17	2.4	Services	187	25.7	12 - 17 person	12	11.0	Stock Company	16	14.7
Level of Education			Missing Value	194	26.8	18 - 23 person	4	3.7	Unlimited Company	45	41.3
Non-Literate	1	0.1	Type of Employers			24 - 29 person	1	0.9	Collectiv Company	2	1.8
Literate only	1	0.1	State employee	20	2.8	more than 30 year	8	7.3	Public	1	0.9
Primary School	81	11.1	State officer	55	7.6	Type of Business Sector					
Secondary School	87	12.0	Private employee	243	33.4	Manufacture	20	18.3			
High School	283	38.9	Private officer	73	10.0	Wholesale	25	22.9			
Community College	51	7.0	Self-employed	64	8.8	Retail	42	38.5			
Bachelor's degree	195	26.8	Specialized professions	48	6.6	Services	22	20.3			
Master	26	3.6	Craft	140	19.3						
Doctorate	2	0.4	Retired	16	2.2						
Monthly Net Income			Housewife	17	2.3						
0- 1999TL	32	4.4	Student	41	5.6						
2000TL - 3999TL	171	23.5	Missing Value	10	1.4						
4000TL - 5999TL	57	7.8									
8000TL - More than	0	0.0									
Missing Value	467	64.3									

As we considered the descriptives of corporate respondents, based on the figures in Table I below, 45 % of the respondents pronounced that they worked for their family business. 60 % the corporate respondents had been operating in the sector for more than 10 years. In addition to that, 77 % of the corporate customers

based on the data collected have less than 11 employees, indicating to a micro business scale. Almost over 30% indicated that their firms had less than USD200.000 financial turnover annually. The majority of the corporate respondents (38.5%) got involved in the retail sector and those followed by the wholesale one.

Respondents' Use of Products/Services

Table II reports the findings in connection with the types of accounts held by the household and corporate respondents and the length of time they held their accounts and services utilised. It reveals from the figures in Table II, almost 60% of the households has current accounts with a PB more than one year. This rate is 68% for corporate respondents. However, only 35 % of those have kept up their relationship with a PB for more than three years. This might imply a low level of customer loyalty towards PBs.

It appears that half of the household and corporate respondents has been holding the credit cards given by PBs for more than one year. In addition, almost 14 % of the household respondents had resorted to consumer credit facility based on *Murabaha* at least one year ago. However, one third of the corporate respondents had resorted to the individual finance products of the PBs in the form of commercial credit at least one year ago which operates in compliance with the principle of *Murabaha*. Based on the data, it is not wrong to pronounce that both household and corporate customers tend to use rather credit-like products/services of the PBs than deposit ones.

Table II: Length of the Accounts/Services Held and Utilised

n=727 (Households)	Do not have or not applicable		Used for Short Period		Less than 1 year		1-3 year		3-5 year		More than 5 years		Missing
	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	
Current Accounts	155	21.4	46	6.3	97	13.3	165	22.7	98	13.5	160	22.0	6
P/L Participation Accounts	465	64.0	29	4.0	55	7.5	73	10.0	34	4.7	60	8.3	11
Consumer Credit	567	78.0	27	3.7	35	4.8	49	6.7	34	4.7	13	1.8	2
Foreign Currency	531	73.0	18	2.5	39	5.4	53	7.3	41	5.6	42	5.8	3
Individual Pension	564	77.6	23	3.2	33	4.5	53	7.3	32	4.4	16	2.2	6
International Foreign Trade Goods/Services	681	93.7	6	0.8	4	0.6	23	3.2	8	1.1	4	0.6	0
Credit Card	280	38.5	17	2.3	47	6.5	132	18.2	115	15.8	136	18.7	
Cheque	637	87.6	6	0.8	19	2.6	18	2.5	14	1.9	31	4.3	2
Gold	553	76.1	9	1.2	23	3.1	50	6.9	54	7.4	36	5.0	2
Investment Services	590	81.2	15	2.1	24	3.2	54	7.4	29	4.0	11	1.5	4
Sukuk	701	96.4	11	1.5	5	0.7	4	0.6	3	0.4	1	0.1	2

n=109 (Corporate)	Do not have or not applicable		Used for Short Period		Less than 1 year		1-3 year		3-5 year		More than 5 years		Missing
	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	
Current Accounts	11	10.1	7	6.4	16	14.7	18	16.5	18	16.5	38	34.9	1
P/L Participation Accounts	68	62.4	5	4.6	6	5.5	11	10.1	4	3.7	11	10.1	4
Commercial Credit	56	51.4	6	5.5	7	6.3	23	21.1	9	8.3	4	3.7	4
Foreign Currency	66	60.6	11	10.1	2	1.8	15	13.8	3	2.8	6	5.5	6
Factoring	91	83.5	4	3.6	1	0.9			3	2.8	1	0.9	9
International Foreign Trade Goods/Services	98	90.0	2	1.8	2	1.8	1	0.9	1	0.9	1	0.9	4
Credit Card	27	24.9	1	0.9	12	11.0	18	16.5	18	16.5	31	28.4	2
Cheque	61	56.0	7	6.4	6	5.5	6	5.5	6	5.5	20	18.3	3
Gold	84	77.1	5	4.6	2	1.8	11	10.1	3	2.8	2	1.8	2
POS	30	27.3	3	2.8	15	13.8	21	19.3	10	9.2	27	24.8	3
Derivative Products	86	78.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	4	3.7	5	4.6	11
Investment Services	82	75.2	6	5.5	3	2.8	8	7.3	5	4.6	1	0.9	4
Sukuk	96	88.1	1	0.9			2	1.8	4	3.7	2	1.8	4

Table III: Respondents' Awareness and Use of Products/Services

n=727 (Households)	Well aware		Aware of		Adequate Aware		Low Aware		Not aware of	
	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%
Interest free principles	78	10.7	154	21.2	239	32.9	117	16.1	139	19.1
Mudarabah	51	7.0	84	11.6	88	12.1	105	14.4	399	54.9
Musharaka	60	8.3	102	14.0	131	18.0	109	15.0	325	44.7
Assurance Fund			268	36.9					459	63.1

n=109 (Corporate)	Well aware		Aware of		Adequate Aware		Low Aware		Not aware of	
	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%
Interest free principles	10	9.2	21	19.3	39	35.8	18	16.5	21	19.2
Mudarabah	9	8.3	7	6.4	16	14.7	17	15.6	60	55.0
Musharaka	14	12.8	14	12.8	17	15.6	15	13.8	49	45.0
Assurance Fund			53	48.6					56	51.4

It is expected that the customers who have been dealing with PBs for some time based on the products/services understand participation banking terminology. Therefore, this study was obliged to attempt to reveal the customers' awareness towards the specific meaning of participation banking principles such as *Riba*, *Mudarabah*, *Mudarabah* and *Assurance Fund*. In the questionnaires, respondents were required to express the degree of awareness of those principles and banking products offered by the PBs in Turkey.

Based on the figures in Table III, the majority of the household and corporate respondents showed a good understanding of *interest free principle of Riba* with a ratio of 20 %. However, the findings indicate that Arabic terms such as *Mudarabah* (55 percent) and *Musharaka* (45 %) were not well understood. One fifth of the respondents cited that they were not aware of specific Islamic banking terminology such as *Mudarabah*, *Murabaha* and *Musharaka*. Surprisingly, only one third of the household respondents were aware of the *Assurance Fund* whereas the consciousness among the corporate customers towards Islamic banking terminology had been higher reaching to the level of over 50 %.

Respondents' Bank Patronage Factors

In the survey, the participants were invited to express the extent of their agreement with a set of reasons that may explain their banking with PBs. A statistical brief of their responses is given in Table IV below.

Based on the findings for households as seen in Table IV, it was noted that *closest behavior of employees* was the most important criterion for choosing to deal with a PB. It registers the highest mean score (3.92). This is followed by the factors of *interest free financial institutions* and *provision of fast and efficient service by banks* (3.84 and 3.78, respectively) *Reputation and image of PBs* and *financial counselling provided by employees* are seen to be the fourth and fifth important factors with the mean scores of 3.68 and 3.61.

It is noted that *closest behavior of employees* was the most important criterion for choosing to deal with a PB for corporate respondents with the highest mean score of 3.78. This is followed by *interest free financial institutions*, *financial counselling provided by employees* (3.67 and 3.58, respectively). The factors such as *location near home/place of work* and *fast and efficient service by banks* are registered to be the fourth and fifth important factors with the mean scores of 3.45 and 3.43.

Table IV: Respondents' Bank Patronage Factors

n=727 (Households)	Strongly Agree		Agree		Disagree		Strongly Dissatisfied		No view		Missing Value Frq.	Mean	Std. Deviation
	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%			
Religious reasons solely	143	19.7	186	25.6	143	19.7	115	15.8	123	16.9	17	3.14	1.38
Interest-free financial institution	262	36.0	256	35.2	53	7.3	67	9.2	69	9.5	20	3.84	1.26
Assurance Fund	116	16.0	258	35.5	92	12.7	68	9.4	121	16.6	72	3.40	1.23
Closest behaviour of employees	236	32.5	319	43.9	52	7.2	39	5.4	73	10.0	8	3.92	1.10
Recommendations by friends&families	98	13.5	208	28.6	150	20.6	114	15.7	128	17.6	29	3.04	1.32
Resistance to financial crises	114	15.7	256	35.2	95	13.1	56	7.7	138	19.0	68	3.42	1.18
PB's reputation and image	164	22.6	305	42.0	57	7.8	46	6.3	138	19.0	17	3.68	1.11
Fast&efficient service	181	24.9	319	43.9	62	8.5	31	4.3	120	16.5	14	3.78	1.06
Lower service charges	154	21.2	258	35.5	83	11.4	66	9.1	111	15.3	55	3.52	1.24
Available credit with favourable terms	82	11.3	227	31.2	112	15.4	88	12.1	127	17.5	91	3.16	1.26
FC transactions with favourable terms	86	11.8	150	20.6	143	19.7	95	13.1	125	17.2	128	2.98	1.30
A wide range of services offered	126	17.3	303	41.7	95	13.1	46	6.3	132	18.2	25	3.52	1.13
Availability of products&services offered by banks	134	18.4	329	45.3	86	11.8	40	5.5	125	17.2	13	3.60	1.09
Financial counselling provided by employees	154	21.2	138	18.8	93	12.8	45	6.2	111	15.3	6	3.61	1.14
Location near my home/place of work	106	14.6	275	37.8	93	12.8	45	6.2	111	15.3	6	3.29	1.21
Interior comfort	145	19.9	282	38.8	82	11.3	78	10.7	130	17.9	10	3.47	1.24

n=109 (Corporate)	Strongly Agree		Agree		Disagree		Strongly Dissatisfied		No view		Missing Value Frq.	Mean	Std. Deviation
	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%	Frq.	%			
Religious reasons solely	29	26.6	20	18.3	20	18.3	22	20.2	18	16.5		3.13	1.50
Interest-free financial institution	42	38.5	27	24.8	11	10.1	14	12.8	14	12.8	1	3.67	1.41
Assurance Fund	22	20.2	28	25.7	11	10.1	14	12.8	26	23.9	8	3.33	1.31
Closest behaviour of employees	40	36.7	37	33.9	6	5.5	13	11.9	13	11.8		3.78	1.32
Resistance to financial crises	18	16.5	34	31.2	12	11.0	19	17.4	24	22.0	2	3.19	1.34
PB's reputation and image	20	18.3	38	34.9	13	11.9	18	16.5	19	17.4	1	3.27	1.35
Fast&efficient service	25	22.9	39	35.8	16	14.7	13	11.9	16	14.7		3.43	1.32
Lower service charges	24	22.0	37	33.9	14	12.8	16	14.7	17	15.6	1	3.36	1.43
Available credit with favourable terms	19	17.4	28	25.7	12	11.0	23	21.1	20	18.3	7	3.08	1.43
FC transactions with favourable terms	13	11.9	23	21.1	12	11.0	25	22.9	16	14.7	20	2.85	1.45
A wide range of services offered	14	12.8	20	18.3	19	17.4	19	17.4	29	26.6	8	2.91	1.31
Availability of products&services offered by banks	21	19.3	29	26.6	15	13.8	13	11.9	30	27.5	1	3.28	1.27
Financial counselling provided by employees	31	28.4	33	30.3	7	6.4	13	11.9	11	20.2	3	3.58	1.31
Location near my home/place of work	34	31.2	30	27.5	11	10.1	19	17.4	15	13.8		3.45	1.46
Interior comfort	22	20.2	36	33.0	10	9.2	19	17.4	19	17.4	5	3.30	1.38

Respondents' Satisfaction from Products/Services

Based on the data collected and the analysis applied to it, various aspects of customer satisfaction with participation banking products/services were attempted to explore in this study. The customers of the PBs in the sample were asked to express their degree of satisfaction towards various aspects of the products and services provided by the PBs. The outcomes of this part of the study are reported in Table V below.

The vast majority of the household respondents expressed a considerably high level of satisfaction towards various aspects of products and services. The criteria of *financial counseling provided by employees* showed the highest mean score of 4.12, then followed by those of *informing customer about products/services*, *provision of fast and efficient service confidentiality of PB*, and *PBs reputation and image*, respectively (3.89, 3.84 and 3.84). As far as the performance of bank personnel was concerned, the ma-

majority of the household respondents were satisfied with the customer-client interaction at bank branches. However, *FC transactions with favourable terms* and *recommendations by friends/families* did not get better response from the household customers with the mean scores of 3.35 and 3.11, respectively.

In the lower part of Table V, the statistics for corporates are denoted. The criterion of *financial counseling provided by employees* appeared to be the most satisfied one with PBs' products. It recorded the highest mean score of 3.97, then, followed by *confidentiality of PB* and *provision of fast and efficient service* (3.74 and 3.73, respectively).

Table V: Degree of Household/Corporate Respondents' Satisfaction

n=727 (Households)	Strongly Satisfied		Satisfied		Dissatisfied		Strongly Dissatisfied		No View		Missing Value	Mean	Std. Deviation
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%			
Provision of fast and efficient service	191	26.3	317	43.6	52	7.2	23	3.2	133	18.3	11	3.84	1.00
Availability of loans with favourable terms	143	19.7	197	27.1	78	10.7	71	9.8	136	18.7	102	3.42	1.28
A wide range of services offered	153	21.0	138	18.9	55	7.6	28	3.9	149	20.5	24	3.73	1.02
PB's reputation and image	199	27.4	305	42.0	50	6.9	28	3.9	126	17.3	19	3.84	1.04
Recommendations by friends&families	115	15.8	202	27.8	150	20.6	104	14.3	126	17.3	30	3.11	1.32
Confidentiality of PB	180	24.8	279	38.4	48	6.6	36	5.0	111	15.3	73	3.79	1.09
Financial counseling provided by employees	277	38.1	315	43.3	23	3.2	17	2.3	92	12.7	3	4.12	0.91
Informing customer about products&services	227	31.2	292	40.2	46	6.3	32	4.4	114	15.7	16	3.89	1.07
Availability of products&services offered by banks	165	22.7	343	47.2	43	5.9	28	3.9	132	18.2	16	3.81	0.99
Lower service charges	187	25.7	245	33.7	72	9.9	60	8.3	110	15.1	53	3.63	1.24
FC transactions with favourable terms	116	16.0	164	22.6	81	11.1	57	7.8	149	20.5	160	3.35	1.24
Resistance to financial crises	147	20.2	251	34.5	61	8.4	54	7.4	140	19.3	73	3.58	1.18

n=109 (Corporate)	Strongly Satisfied		Satisfied		Dissatisfied		Strongly Dissatisfied		No View		Missing Value	Mean	Std. Deviation
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%			
Provision of fast and efficient service	30	27.5	43	39.4	9	8.3	8	7.3	17	15.6	2	3.73	1.18
Availability of loans with favourable terms	23	21.1	30	27.5	12	11	12	11.0	23	21.1	9	3.40	1.30
A wide range of services offered	14	12.8	28	25.7	10	9.2	11	10.1	38	34.9	8	3.24	1.15
PB's reputation and image	25	22.9	38	34.9	5	4.6	9	8.3	23	21.1	9	3.65	1.18
Recommendations by friends&families	26	23.9	31	28.4	11	10.1	11	10.1	22	20.2	8	3.50	1.29
Confidentiality of PB	26	23.9	36	33.0	4	3.7	11	10.1	27	24.8	5	3.74	1.06
Financial counseling provided by employees	30	27.5	59	54.1	1	0.9	7	6.4	10	9.2	2	3.97	1.00
Informing customer about products&services	31	28.4	33	30.3	7	6.4	13	11.9	22	20.2	3	3.58	1.31
Availability of products&services offered by banks	26	23.9	30	27.5	14	12.8	10	9.2	27	24.8	2	3.45	1.25
Lower service charges	28	25.7	34	31.2	8	7.3	14	12.8	24	22.0	1	3.50	1.31
FC transactions with favourable terms	15	13.8	21	19.3	9	8.3	14	12.8	28	25.7	22	3.16	1.29
Resistance to financial crises	26	23.9	36	33.0	4	3.7	11	10.1	27	24.8	5	3.60	1.21

Determinants of Respondents' Bank Patronage and Socio-Demographic Factors

To ascertain whether or not the average perception regarding the variables such as; gender, age, practising religion, education, type of employers, type of business, years of business, monthly income, types of company, number of employees, financial turnover of company are identical for all participants in the

sample data set, the customers with diverse socio-demographic backgrounds were involved in the survey. To achieve this, χ^2 was computed, and the results of the relationship between bank patronage factors and socio-demographic attributes of household and corporate respondents are reported in Table VII.

Based on the results of analysis and the data as is seen in Table VII that there are differences in bank selection criteria according to gender, age, practising religion, education, type of employers, type of business, years of business and monthly income of households. *Practising religion* has been identified as a critical factor that dominates the choice of a PB by household customers.

The criterion like *location near my home/place of work* was considered as more important by male respondents than the female ones. Furthermore, the criteria of *resistance to financial crisis, FC transactions with favourable terms, and location near my home/place of work* played a more important role for the household respondents for the age group of 25-34 years. It reveals that the household respondents with a degree of high school considered *PB's reputation and image* and *lower service charges* more important than those who only had university degree. The households' respondent with an average monthly income range of TL2000-3999 gave more importance to *closest behaviour of employees*. The respondents working in trade/service sector exhibited more tendencies to opt for interest free banking based on religious motives, as well as business motives such as *religious reasons solely* and *interest-free financial institution*. Moreover, the respondents who work on private and self-employed basis gave more weight to *resistance to financial crises, PBs reputation and image, closest behaviour of employees* and *fast and efficient services*. The household respondents running a business less than 5 years expressed that guaranteed deposits in the form of *Assurance Fund* was the main driver dealing with a PB. In addition to that the result of ki-square between *age group* and *FC transactions with favourable terms* appear to be statistically significant. This may lead to the conclusion that there is difference between relatively young customers and older ones in terms of dealing with a PB for the criteria of *FC transactions with favourable terms*.

In comparison with the χ^2 results for household respondents, the results for corporate respondents do not confirm that there are as many differences as between the variables. It appears from the figures in Table VI that the factors of *type of company* and *financial turnover of company* were the ones that the most differences observed. Especially, the most striking differences observed were in the attributes and factors between *type of company/ financial turnover of company* and *the availability of assurance fund ve resistance to financial crisis*. In addition to that the result of ki-square between *age of company* and *FC transactions with favourable terms* appear to be statistically significant. Therefore, it is not wrong pronounce that there is a relationship between the *age of the company* and the criteria of *FC transactions with favourable terms*.

Not to wrong to pronounce that the corporates which prefer banking in a PB in Turkey tend to act primarily in accordance with the business motives in the process of bank patronage.

Respondents' Satisfaction and Socio-Demographic Factors

The results from Table VII shows the respondents expressed a certain degree of satisfaction with most aspects of the products/ services provided by PBs. In upper part of Tablo VII illustrates the results of χ^2 for household respondents. The factor of "*practising religion*" showed the most significant statistical results among the others. All the attributes, except for those of "*recommendations by friends/families*" and "*confidentiality of PB*" and socio-demographic factors illustrated differences. The determinant attributes of *availability of loans with favourable terms, reputation and image, and confidentiality of PB* presented statistical significant results, referring to the presence of differences in socio-demographic factors studied in relation to the given satisfaction attributes.

With regard to the findings of the relationship between satisfaction attributes and socio-demographic factors for corporate respondents, it is clear that the factors of *type of company* and *age of company* differ for the satisfaction attributes.

Table VI: Relationship Between Determinants of Dealing with a PB and Socio-Demographic Factors

	Gender		Age Group		Practicing Religion		Level of Education		Type of Employers		Type of Business		Years of Business		Monthly Income	
	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.
n=727 (Households)	5.077	0.225	2.2495	0.530	33.530	0.000***	40.879	0.135	48.190	0.175	36.654	0.047***	30.121	0.068*	65.752	0.535
Religious reasons solely	5.592	0.249	20.995	0.639	17.699	0.024**	37.540	0.250	51.524	0.310	39.354	0.025**	31.370	0.05**	69.739	0.419
Interest-free financial institution	4.112	0.391	24.583	0.429	11.281	0.186	31.560	0.489	48.383	0.170	24.377	0.440	35.161	0.019**	83.157	0.097*
Assurance Fund	2.468	0.650	16.297	0.877	17.102	0.029**	25.609	0.781	64.721	0.008***	50.987	0.001***	17.137	0.644	84.597	0.664
Closest behaviour of employees	2.531	0.639	19.895	0.703	6.214	0.623	26.934	0.721	47.976	0.181	24.777	0.418	22.259	0.327	70.527	0.393
Recommendations by friends&families	3.643	0.456	34.713	0.073*	13.705	0.090*	25.429	0.788	54.810	0.059*	34.218	0.081*	33.061	0.033**	65.164	0.575
Resistance to financial crises	4.243	0.374	14.589	0.932	21.825	0.050**	48.423	0.031**	55.045	0.057*	33.303	0.098*	27.046	0.124	42.613	0.993
PB's reputation and image	1.102	0.894	18.091	0.799	11.866	0.157	32.542	0.440	64.248	0.022**	39.965	0.022**	17.655	0.610	71.297	0.369
FB&efficient service	1.331	0.856	19.413	0.720	14.419	0.071*	44.229	0.064*	47.268	0.200	18.689	0.768	36.097	0.015**	67.103	0.508
Lower service charges	1.179	0.882	10.179	0.975	7.040	0.532	29.927	0.952	49.142	0.152	33.876	0.087*	58.250	0.104	58.394	0.790
Available credit with favourable terms	3.584	0.465	36.459	0.014**	9.422	0.308	35.115	0.323	39.958	0.473	23.320	0.501	23.229	0.749	54.175	0.804
FC transactions with favourable terms	3.219	0.522	18.229	0.792	12.871	0.118	26.462	0.752	46.120	0.234	26.859	0.311	15.476	0.749	39.059	0.998
A wide range of services offered	5.521	0.256	31.042	0.153	22.838	0.04***	31.512	0.491	47.027	0.207	19.868	0.704	14.068	0.827	46.585	0.978
Availability of products&services offered by banks	7.458	0.114	28.207	0.251	14.796	0.063*	35.613	0.302	60.188	0.021**	26.761	0.316	15.931	0.721	61.873	0.686
Financial counselling provided by employees	11.605	0.021**	37.838	0.036**	7.469	0.487	34.522	0.348	41.891	0.389	30.051	0.183	21.100	0.391	51.280	0.935
Location near my home/place of work	7.078	0.132	19.772	0.710	10.772	0.215	45.222	0.055	48.190	0.175	20.056	0.694	12.995	0.878	75.769	0.242
Interior comfort																

n=109 (Corporate)

	Age of Company		Type of Company		Number of Employees		Type of Business Sector		Title of Company		Financial Turnover of Comp	
	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.	X ²	Sign.
Religious reasons solely	11.112	0.018**	16.171	0.441	15.968	0.719	11.264	0.506	11.894	0.751	42.759	0.354
Interest-free financial institution	12.470	0.711	17.331	0.365	22.429	0.318	14.003	0.301	15.540	0.486	55.684	0.050**
Assurance Fund	16.150	0.443	24.775	0.074*	18.899	0.528	9.257	0.681	10.250	0.853	51.861	0.099**
Closest behaviour of employees	9.505	0.891	20.948	0.044**	13.840	0.839	8.471	0.747	10.362	0.847	34.545	0.714
Resistance to financial crises	15.564	0.484	23.411	0.100*	16.278	0.699	16.007	0.911	7.315	0.967	53.184	0.079**
PB's reputation and image	20.395	0.205	22.907	0.116	16.379	0.693	14.956	0.244	7.640	0.959	31.249	0.838
F&efficient service	13.915	0.605	19.484	0.244	21.040	0.395	7.019	0.856	7.962	0.950	47.220	0.201
Lower service charges	18.327	0.305	13.479	0.637	13.066	0.861	6.588	0.884	9.723	0.881	34.727	0.706
Available credit with favourable terms	22.381	0.131	15.687	0.475	16.435	0.689	13.382	0.342	16.801	0.393	31.629	0.825
FC transactions with favourable terms	32.559	0.008***	18.877	0.275	13.342	0.862	12.878	0.378	19.136	0.262	41.410	0.409
A wide range of services offered	20.081	0.217	13.775	0.615	21.278	0.381	12.165	0.417	20.538	0.197	32.927	0.778
Availability of products&services offered by banks	20.460	0.200	18.903	0.274	13.200	0.869	11.154	0.516	13.704	0.621	40.419	0.452
Financial counselling provided by employees	15.720	0.473	23.324	0.026**	15.377	0.754	19.867	0.079*	17.367	0.362	36.927	0.609
Location near my home/place of work	22.853	0.118	14.440	0.566	24.183	0.234	11.512	0.486	12.584	0.703	37.600	0.579
Interior comfort	12.491	0.710	20.204	0.211	15.455	0.750	6.142	0.909	22.826	0.118	39.740	0.482

Notes: (**), (***) and (*) denote the significance level of 1 %, 5 % and 10 %, respectively

Table VII: Relationship Between Satisfaction and Socio-Demographic Factors

n=277 (Households)	Gender		Age Group		Practising Religion		Level of Education		Type of Employees		Type of Business		Years of Business		Monthly Income	
	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.
Provision of fast and efficient service	4.33	0.365	20.910	0.644	26.215	0.000***	42.125	0.109	48.052	0.179	38.704	0.029**	22.008	0.340	61.878	0.686
Availability of loans with favourable terms	2.142	0.710	12.799	0.886	23.395	0.003***	59.436	0.002***	63.609	0.010***	31.931	0.129	28.802	0.092*	75.147	0.258
A wide range of services offered	6.661	0.685	18.877	0.759	21.308	0.006***	45.812	0.054**	41.051	0.425	27.568	0.279	15.977	0.718	54.961	0.873
PB's reputation and image	8.144	0.086*	29.122	0.216	27.075	0.001***	47.402	0.039**	48.448	0.169	24.379	0.440	32.568	0.038**	50.263	0.947
Recommendations by friends&families	2.990	0.593	17.826	0.811	6.655	0.243	25.212	0.797	40.778	0.436	20.076	0.692	23.688	0.256	67.177	0.305
Confidentiality of PB	8.196	0.085*	32.523	0.115	10.327	0.375	26.765	0.051	23.699	0.010***	36.243	0.052*	28.728	0.093*	69.553	0.425
Financial counseling provided by employees	2.565	0.653	13.763	0.952	20.120	0.01***	31.402	0.497	57.021	0.039**	30.546	0.167	28.652	0.095**	52.951	0.910
Informing customer about products&services	4.248	0.371	13.966	0.947	23.318	0.003***	29.610	0.588	62.511	0.013**	34.375	0.078*	24.442	0.224	51.302	0.935
Availability of products&services offered by banks	10.305	0.056**	23.254	0.305	29.244	0.000***	40.772	0.138	37.952	0.365	28.594	0.236	19.835	0.468	50.247	0.947
Lower service charges	6.423	0.170	24.842	0.414	21.654	0.006**	54.649	0.008***	45.224	0.263	32.646	0.112	21.593	0.363	47.899	0.969
FC transactions with favourable terms	4.394	0.355	25.939	0.168	18.093	0.021**	25.256	0.614	51.000	0.112	27.292	0.291	34.071	0.026**	62.414	0.390
Resistance to financial crises	3.601	0.463	43.971	0.008***	14.522	0.069*	43.221	0.089*	38.508	0.03**	26.255	0.340	24.301	0.229	66.851	0.517

n=109 (Corporate)

n=109 (Corporate)	Age of Company		Type of Company		Number of Employees		Type of Business Sector		Title of Company		Financial Turnover of Comp.	
	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.	Y ²	Sign.
Provision of fast and efficient service	22.326	0.133	27.373	0.038**	14.393	0.810	9.263	0.680	11.351	0.787	41.057	0.424
Availability of loans with favourable terms	26.147	0.052*	25.974	0.654*	13.306	0.864	11.335	0.500	9.836	0.875	30.893	0.849
A wide range of services offered	19.078	0.265	20.410	0.201	17.117	0.645	4.162	0.980	12.393	0.717	40.277	0.458
PB's reputation and image	18.226	0.311	25.079	0.068*	17.955	0.592	16.849	0.155	7.649	0.959	48.825	0.160
Recommendations by friends&families	14.131	0.589	24.015	0.089*	13.982	0.836	4.348	0.976	9.376	0.897	48.943	0.157
Confidentiality of PB	14.770	0.542	27.969	0.029**	14.622	0.798	12.791	0.384	15.055	0.522	31.843	0.818
Financial counseling provided by employees	11.658	0.767	26.814	0.044**	9.762	0.972	15.195	0.231	5.844	0.990	26.724	0.638
Informing customer about products&services	11.398	0.784	28.696	0.026**	26.325	0.155	10.462	0.575	16.663	0.408	27.902	0.576
Availability of products&services offered by banks	13.617	0.627	16.159	0.442	10.770	0.982	10.357	0.585	11.898	0.751	47.658	0.189
Lower service charges	23.682	0.097*	15.363	0.498	12.815	0.885	9.049	0.699	16.489	0.419	37.227	0.596
FC transactions with favourable terms	18.891	0.274	23.886	0.092*	13.118	0.872	17.988	0.116	8.970	0.915	45.698	0.247
Resistance to financial crises	15.169	0.512	33.727	0.006***	16.199	0.704	16.615	0.165	6.543	0.981	42.804	0.352

Notes: (**), (***) and (*) denote the significance level of 1 %, 5 % and 10 %, respectively

6. Conclusions and Implications

The study is designed to explore the use and awareness of household and corporate customers of participation banking and customer satisfaction with the practices of PBs in Turkey. Based on data analysed, our study shows that most of household customers are highly educated. Secondly, the trend of them in the sense of age, majority of the household customers are in the age of 25 to 44 years and one-third of them are of middle income level, engaging in service sector. With regard to corporate customers, most of them engage in trade sector for more than 10 years, owning a business at micro scale.

Our study refers that only one third of the customers have been dealing with a PB for more than 3 years whereas half of the customers bank in a PB for a year. This might imply the fact that customer loyalty towards PBs is low since PBs are lacking many of the features and requirements that their customers demand. In addition, both household and corporate customers tend to use credit-like participation banking products rather than deposit-like ones. The findings of the study present that the level of customer awareness towards participation banking principles is good in general such as Riba. But most of the customers are unaware of Murabahah, Mudarabah and Musharakah principles. The awareness of the availability of Assurance Fund appears to be higher among corporate customers than household ones.

Regarding the bank patronage factors, both household and corporate customers have chosen to bank with a PB due to staff friendliness at branches, but there are some other factors that motivate customers for the adoption of participation banking such as interest-free financial institution, efficient service, and financial counselling offered by staff. On the contrary to the findings of earlier studies by Okumus (2015) and Okumus & Guneren Genc (2013), the factor of religious reasons only has not been the one of the main drivers behind dealing with a PB for both types of customers anymore. Based on analysis, the results of our study imply that PBs' customers have acted in a more rational manner in their financial

decisions in comparison with those participated in the similar surveys in the early and mid-2000s.

Moreover, the results suggest that over all PBs' customers are mostly satisfied with participation banking products offered and efficiency in transactions. However, the level of satisfaction with the attribute of financial counselling provided by staff to corporate customers appeared to be low.

With regard to determinants of bank patronage and socio-demographic factors, our study concludes that practising religion is one of the main factor for the household customers in their bank selection process as well as availability of Assurance Fund. Above all, such as; type of company and financial turnover of company present a relationship with bank patronage factors such as availability of Assurance Fund and resistance to financial crisis. Therefore, it is not wrong to pronounce that corporate customers of the PBs in Turkey tend to act primarily in accordance with business motives in their bank selection. The degree of satisfaction with PBs' products/services is determined by the attributes of loans with favourable terms, reputation and image, and confidentiality of PB to a certain level whereas type of company and age of company are the attributes for corporate customers.

The researchers feel that in order for the full-fledged PBs to gain more market share, not only the participation banking products/services but also the fundamentals of participation banking should be internalised by customers, staff and other parties related, leading to the awareness of the original paradigm of Islamic banking and finance. Secondly, the PBs are obliged to offer products/services that meet the SMEs' financial needs rather than restricting themselves to the needs of micro businesses in Turkey. As a result, they can gain a growing customer base of the Turkish people, especially those who have been kept a distance from the historically set perception of Islamic banking in Turkey. Lastly, the PBs need to prove that they are commercially viable as the other counterparts in the financial markets.

REFERENCES

- Abdi, M.H. 2015. Factors Influencing Islamic Banking Selection Criteria Among International Students of Selected Universities in Northern States of Malaysia. Master in Islamic Finance Banking University Utara Malaysia. Unpublished Master Thesis.
- Abdullah, A. A., Sidek, R., and A. A. Adnan. 2012. Perception of Non-Muslims Customers towards Islamic Banks in Malaysia. *International Journal of Business and Social Science*. 3(11): 151-163.
- Al-Ajmi, J., H. A. Hussein and N. Al-Saleh. 2009. Clients of Conventional and Islamic Banks in Bahrain: How They Choose Which Bank to Patronize. *International Journal of Social Economics*. 36(11): 1086-1112.
- Amin, M., Z. Isa and R. Fontaine. 2013. The Role of Customer Satisfaction in Enhancing Customer Loyalty in Malaysian Islamic Banks. *The Service Industries Journal*. 31(9): 1519-1532.
- Amin, H. 2008. Choice criteria for Islamic Home Financing: Empirical Investigation Among Malaysian Bank Customers. *International Journal of Housing Markets and Analysis*. 1(3): 256-274.
- Artar, O., H. S. Okumus and E. Guneren Genc. 2016. Assessing Customer Awareness and Selection Criteria of Islamic and Conventional Banks in Turkey. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 17(2): 255-271.
- Asutay M., Ergec. 2013. Developments in Islamic Banking in Turkey: Emergence, Regulation and Performance. In *Islamic Finance in Europe: Towards a Plural Financial System*. Cattelan, V. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Bilir, A., H. Özgen 2010. Katılım Bankalarında Müşteri Memnuniyetinin Belirlenmesi Üzerine Hatay İlinde Bir Araştırma. *Ç.Ü. The Journal of Social Sciences Institute*. 19(3): 39-42.
- Boulam, H. 2015. Participation Banking in Turkey: Comparative analysis, Z/ Yen Reference & Perspectives. *Università Degli Studi Di Torino School of Management and Economics Master's Degree in International Accounting*. Unpublished Master.
- Dhurup, M., J. Surujlal and E. Redda 2014. Customer Perceptions of Online Banking Service Quality and its Relationship with Customer Satisfaction and Loyalty. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 5 (8): 72-80.
- Ergec, E. H., B.G. Kaytancı and M. Toprak. 2014. Katılım Bankası Müşterilerinin Bankacılık Sistemi Kullanım Tercihleri: Mevduat Bankaları için İslami Bankacılık Penceresi. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*. 6 (2): 53-90.
- Gaith, A. and A. Worthington. 2009. *Libyan Business Firm Attitudes towards Islamic Methods in Finance*, Griffiths Business School Discussion Papers Finance. Available at SSRN 1370752.

- Haron, S., N. Ahmad and S. L. Planisek. 1994. Bank Patronage Factors of Muslim and Non-Muslim Customers", *International Journal of Bank Marketing*. 12(1): 32-40.
- Kader, R. A., R. H. Zakaria, N. Razali and N. Abdullah. 2014. Why this Bank? Understanding Customers' Preference for an Islamic Bank in a Competitive Market. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*. 10 (2):138-153.
- Kashif M., M. A. Rehman and L. Pileliene. 2016. Customer Perceived Service Quality and Loyalty in Islamic Banks: A Collectivist Cultural Perspective. *The TQM Journal*. 28(1): 62-78.
- Kaytancı, A., E. H. Ergeç and M. Toprak. 2013. Katılım Bankası Müşterilerinde Bankacılık Ürün ve HizmetlerineYönelik Memnuniyet: Türkiye Örneği. *International Conference on Eurasian Economies*: 801-811.
- Lee, K., S. Ullah. 2011. Customers' Attitude Toward Islamic Banking in Pakistan. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*. 4(2):131– 145.
- Okumus, H.S. 2005. Interest Free Banking in Turkey: A Study of Customer Satisfaction and Bank Selection Criteria. *Journal of Economic Cooperation*. 26(4): 51-86.
- Okumus, H.S. and Guneren Genc, E. 2013. Interest free banking in Turkey: A Study of Customer Satisfaction and Bank Selection. *The European Scientific Journal*. 9(16): 144-166.
- Ozsoy, I., B. Görmez and S. Mekik. 2013. Türkiye'de Katılım Bankalarının Tercih Edilme Sebepleri: Ampirik bir Tetkik. *Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*. 20 (1): 187-206.
- Saad, N. M. 2012. Comparative Analysis of Customer Satisfaction on Islamic and Conventional Banks in Malaysia. *Asian Social Science*. 8(1): 73-80.
- Savaşan, F., M. Saraç and T. Gürdal. 2013. Exploring the Demand Side Issues in Participation Banking in Turkey: Questionnaire Survey on Current Issues and Proposed Solutions. *Afro Eurasian Studies*. 2(1-2): 111-125.
- Sayani, H. 2015. Customer satisfaction and loyalty in the United Arab Emirates Banking Industry. *International Journal of Bank Marketing*. 33 (3): 351-375.
- Sendoğdu, A. 2014. A Survey on the Customer Satisfaction and Customer Loyalty at the Private, State and Participation Banks. *Suleyman Demirel University The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*. 19 (1): 91-106.
- The Banker Global Finance Intelligence. <http://www.thebanker.com/Top-1000/The-Banker-Top-1000-World-Banks-2015-ranking-WORLD-Press-IMMEDIATE-RELEASE>
- Youssef, M. M. H., W. Kortam, E. Abou-Aish and N. El-Bassiouny. 2015. Effects of Religiosity on Consumer Attitudes toward Islamic Banking in Egypt. *International Journal of Bank Marketing*. 33 (6): 786-807.

YAYIN KURALLARI

BIÇİMSEL YAPI

1. Gönderilecek yazılar metin, tablo, şekil (grafik, fotoğraf, vb.) kısımları ile birlikte A4 formunda beyaz kağıda, 20 sayfayı geçmeyecek şekilde yazılmalıdır.
2. Metin sayfanın tek yüzüne, Adobe InDesing programında Futura Std yazı karakterinde, 12 punto kullanılarak, 1.5 satır aralıklarla yazılmalıdır. Metin her iki yana yaslanarak yazılmalıdır.
3. Kenarlarda (alt, üst, sağ ve sol) 2.5 cm boşluk bırakılmalıdır.
4. Başlıkların sadece başharfleri büyük diğerleri küçük olmalıdır.
5. Makalenin kapak kısmında, makalenin adı, yazar / yazarların adı-soyadı, ünvanı, görev yeri, e-posta adresi ve sayfa sonu notu olarak; makalede kullandığı verilerin başkaları tarafından kullanılmasına izin verip vermediği bilgileri yer almalıdır. Eğer birden fazla yazarlı bir makale ise, yukarıda yer alan bilgiler yazarları temsil eden temsilci yazar için verilmelidir. Kapak bilgisi yapılmadan gönderilen makaleler değerlendirmeye alınmayacaktır.
6. Makalenin bir kopyası CD olarak ve 2 adet yazıcı çıktısı ile birlikte Maliye-Finans Yazıları Dergisi, Nispetiye Cad. Levent İşhanı, No:6/1, 1. Levent, İstanbul adresine, ya da elektronik posta yoluyla maliyefinans@finanskulup.org.tr adresine gönderilmelidir.
7. Bilimsel makalenin yazımında, yazının düzenlenmesi aşağıdaki sıraya göre yapılmalıdır
 - a) **BAŞLIK:** Yazının konusu hakkında bilgi veren, kısa, sayfanın sol üst kenarından başlayarak 6 cm boşluk kalacak şekilde yazılmalıdır. Yazarın adı başlığın altına konulur. Yazarlar birden fazla ise yan yana yazılmalıdır. Yazarın akademik ünvan ve adresi, adın sonuna konulan dipnot ile birinci sayfanın altında not halinde belirtilir.
 - b) **ÖZ:** Yazar/Yazarlar adlarından sonra Türkçe özet bölümü yazılır. Bunu İngilizce özet izler. Türkçe ve Yabancı dilde

özetler çalışmanın amacını, uygulanan metot/metotları, bulguları ve sonucu açıklamalıdır. Özet Türkçe için 75, İngilizce için 75 kelime olmak üzere 150 kelimeyi geçemez.

- c) **ANAHTAR KELİME:** Türkçe ve İngilizce özetlerin sonuna yazının içeriğini en iyi anlatan dört adet anahtar kelime (key words) verilmelidir. Anahtar kelimeler Türkçe için ayrı, İngilizce için ayrı ayrı verilir.
- d) **GİRİŞ:** Çalışmanın önemi ve amacı belirtilmeli ve yapılan çalışmaların bir özeti verilmelidir. Makalenin yazım kısmında Giriş, I. GİRİŞ olarak gösterilir.
- e) **TEŞEKKÜR:** Gerek görülüyorsa çalışmaya maddi ve manevi katkı sağlayan kişi ve kuruluşlara teşekkür edilir.
- f) **NUMARALANDIRMA:** Tüm sayfalar, şekiller ve kaynakçada yer alan referanslar numaralandırılmalıdır.
- g) **ŞEKİLLER ve TABLOLAR:** Metin içerisinde kullanılacak tüm şekil ve tabloların metin içerisindeki ilgili yere yerleştirilmeli ve ayrıca numaralandırılmalıdır. Tablo başlıkları üst tarafta, şekil altları ise alt tarafta yer almalıdır. Orijinal olmayan tablo ve şekillerin alındığı kaynak belirtilmelidir.

h) KAYNAK GÖSTERME:

1. METİN İÇİNDE:

1. Metin içinde kaynak gösterilirken, Yazarın Soyadı ve parantez içerisinde tarih yazılır. Örnek: Sharpe (2005); iki yazar olması durumunda: Altınok ve Eken (2005); ikiden fazla yazar olması durumunda: Altınok ve diğerleri (2005) şeklinde yazılmalıdır.
2. Sayfa belirtilmek istenmesi durumunda, dipnot verilerek yazılmalıdır. Örnek; bakınız Ensari (2007) s. 126.
3. Atıf yapılan yazarın aynı yıl yayınlanmış eserleri olması durumunda, bu eserleri ayırmak için a, b, c harfleri kullanılır. Örnek İlseven (2005 a) ya da İlseven (2005 a); Kaptan (2004 b)

4. Kurumlara ilişkin çalışmalara atıfta bulunulmak istendiğinde kısaltmalar kullanılabilir. Bazı durumlarda eserin kısa ismi açıklayıcı bilgi olarak kullanılmalıdır. Örnek (SPK xxx No'lu Tebliğ 2004)
5. Kanunlara, Tebliğ, Yönetmeliklere vbg atıfta bulunulması durumunda, kanun sayı ve/veya numarası ile madde numarası açıkça yazılmalıdır. Örnek (3167 s. Çek K. m. 16)

2. KAYNAKÇA OLARAK METİN SONUNDA

1. Bilimsel Makaleler makale sonunda bir kaynakça barındırmalıdır.
2. Kaynakça'da yer alan eserler, doğrudan yararlanılan ve dolaylı yararlanılan eserler olarak bölümlendirilmelidir.
3. Doğrudan yararlanılan eserler, makale içinde atıfta bulunan tüm kaynakları kapsamalıdır.
4. Makalelerde kaynak gösterme Chicago Manual (Chicago Stili) göre yapılmalıdır. Kaynak göstermeye ilişkin örnekler aşağıdaki gibidir:

American Accounting Association, Committee on Concepts and Standards for External Financial Reports. 1977. *Statement on Accounting Theory and Theory Acceptance*. Sarasota, FL: AAA.

Demski, J.S., and D.E.M. Sappington. 1989. Hierarchical structure and responsibility accounting. *Journal of Accounting Research* 27 (Spring): 40-58

Dye, R., B. Balachandran, and R. Magee. 1989. Contingent fees for audit firms. Working paper, Northwestern University, Evanston, IL.

Fabozzi, E, and I. Pollack, eds. 1987. *The Handbook of Fixed Income Securities*. 2nd edition. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.

Kahneman, D., R Slovic, and A. Tversky, eds. 1982. *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Shaw, W.H. 1985. Empirical evidence on the market impact of the safe harbor leasing law. Ph.D. dissertation, The University of Texas at Austin.

Sherman, T.M., ed. 1984. *Conceptual Framework for Financial Accounting*. Cambridge, MA: Harvard Business School.