



KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
KASTAMONU UNIVERSITY

CİLT: 20 SAYI: 4



2018

İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ
JOURNAL OF FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES



Cilt: 20-Sayı: 4, Ekim 2018/Volume 20-Issue 4, October 2018

E-ISSN: 2147-6012

Sahibi/Owner

Prof. Dr. Seyit AYDIN
Rektör/*Rector*

Editör/Editor

Yahya YEŞİLYURT

Yardımcı Editör/Assistant Editor

Enes Uğur TOHUM

Yayın Kurulu/Editorial Board

Yavuz DEMİREL
Yahya YEŞİLYURT
Mehmet Yunus ÇELİK

Sekreteryä/Secretariat

Abdurrahman KAYA
Murat ZORKUN

Kapak Tasarım/Cover Design

Köksal BİLİRDÖNMEZ

Bilim ve Danışma Kurulu

Andrey V. KOROTAYEV-National Research University-Rusya Federasyonu-akorotayev@gmail.com

Glenn MUSCHERT-Miami University-ABD-muschegw@MiamiOH.edu

Ahmed QADRI-University of Karachi-Pakistan-prof.qadri@gmail.com

Kuziev Islom NEMATOVICH-Tashkent Financial Institute-Özbekistan-puib@tfi.uz

Venera ISTAYEVA-University of IR-Kazakistan-iztaeva.venera@mail.ru

Maciej MILCZANOWSKI-University of Information Technology and Management-Polonya-milczanowski@wsiz.rzeszow.pl

Jose Ramos Pires MANSO-Universidade De Beira-Portekiz-pmanso@ubi.pt

Georgi MARINOV- University of Economics Varna-Bulgaristan-georgi.marinov@gmail.com

Najat Sayem KHALIL-San'a University-Yemen-najatsayem@gmail.com

Olena BORDILOVSKA-University of Taras Shevchenko-Ukrayna-olbord@ukr.net

Bülent GÜLOĞLU-İstanbul Teknik Üniversitesi-Türkiye-guloglub@itu.edu.tr

Muhsin HALİS-Kocaeli Üniversitesi-Türkiye-muhsin.halis@kocaeli.edu.tr

Bayram Zafer ERDOĞAN-Anadolu Üniversitesi-Türkiye-bzerdogan@anadolu.edu.tr

Kerem KARABULUT-Atatürk Üniversitesi-Türkiye-kerem@atauni.edu.tr

Mustafa SEVÜKTEKİN-Uludağ Üniversitesi-Türkiye-sevuktekin@uludag.edu.tr

Fırat YALDIZ-Kastamonu Üniversitesi-Türkiye-fyaldiz@kastamonu.edu.tr

Tolga ULUSOY-Kastamonu Üniversitesi-Türkiye-tulusoy@kastamonu.edu.tr

Erol TURAN-Kastamonu Üniversitesi-Türkiye-eturan@kastamonu.edu.tr

Yavuz DEMİREL-Kastamonu Üniversitesi-Türkiye-ydemirel@kastamonu.edu.tr

Sefa ÇETİN-Kastamonu Üniversitesi-Türkiye-sefacetin@kastamonu.edu.tr

İletişim / Contact

Kastamonu Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanlığı
37100 Kastamonu/ Türkiye

Tel: +90 366 280 21 02

Faks: +90 366 280 21 99

iibfdergi@kastamonu.edu.tr

Kastamonu University
Dean's Office of Faculty of Economics and Administrative
Sciences
37100 Kastamonu/ Turkey

Phone: +90 366 280 21 02

Fax: +90 366 280 21 99

iibfdergi@kastamonu.edu.tr

Bu dergi yılda dört defa yayınlanır

This journal is published four times in a year.

İçindekiler/Contents

Araştırma Makaleleri/Research Articles	Sayfa/Page
Kümelenenin Anlamı: Akademik Bakış Açılarının Çözümlemesi Üzerine Bir Deneme Clustering Meaning: An Essay on The Analysis of Academic Perspectives Mustafa Atilla ARICIOĞLU, Büşra YİĞİTOL, Aylin YILMAZ	5-25
Mali Başarısızlıkta Maliyet Körlüğü Etkisinin İşlem Maliyeti Yaklaşımı İle Değerlendirilmesi Evaluating the Influence of Cost-Blindness on the Financial Failures by Using Transaction Cost Approach Mustafa SAVCI	26-38
Avrupa Birliği Ülkelerinde Sanayi ve Konut Sektörü Elektrik Enerjisi Talebinin Fiyat Esnekliği Tahmini Estimation of Price Elasticity of Industrial and Residential Electricity Demand in European Union Countries Ergin UZGÖREN, Pınar ÖZER	39-58
Türkiye’de Gelir Dağılımı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı The Nexus Between Income Distribution and Economic Growth in Turkey: An ARDL Bounds Testing Approach Güray AKALIN, Rabia İnci ÖZBEK, İsmail ÇİFÇİ	59-76
Stock Market as an Indicator of Maritime Transport Demand: An Evidence from Turkey and ISTFIX Region Deniz Taşımacılığına Olan Talebin Bir Göstergesi Olarak Borsa: Türkiye ve ISTFIX Bölgesinden Bir Bulgu Sadık Özlen BAŞER, Abdullah AÇIK	77-88
Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Fiyat Değişkenliği ve Vade Etkisi Price Variability and Maturity Effect in Future Contracts Bekir Tamer GÖKALP	89-101
Türkiye’ de Alternatif Enerji Üretimi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Saklı Eşbütünlük Testi ile Analizi The Analysis with Hidden Cointegration Test of the Relationship Between Turkey's Alternative Energy Production and Economic Growth Selim İNANÇLI, Veysel İNAL	102-116
Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri Development Of Financial Innovations And The Effects Of Turkish Banking Sector Filiz YETİZ, Ayşe ERGİN ÜNAL	117-135
SWOT and SOR Analyses of Vegetable Seeds Sector in Antalya Province of Turkey Antalya İli Sebze Tohumculuk Sektörünün SWOT ve SOR Analizi Oya SAV, Cengiz SAYIN	136-145
Do Technology Trigger Unemployment and Unhappiness? Teknoloji, İşsizliği ve Mutsuzluğu Tetikliyor mu? Türkey DERELİ, Cihan ÇETİNKAYA, Nazmiye ÇELİK	146-157

Teknolojik Risk Yönetiminde İnternet Bankacılığının Fırsat ve Tehditleri Opportunities and Threats of Internet Banking in Technological Risk Management Bülent GÜNCELER, Murat KESEBİR	158-171
Türkiye’de Finansal Sektörde Faaliyet Gösteren Bankaların Performanslarının Veri Zarflama Yöntemi ile Analizi Data Envelopment Analysis Method for Analysis of Performance in the Financial Sector Banks in Turkey Mustafa ÇALIŞIR, Berk BENGİSU	172-200
Dış Ticaret İşlemlerinde Tercih Edilen Ödeme Yöntemleri: Doğu Karadeniz Bölgesi Üzerine Bir Uygulama Preferred Payment Methods in Foreign Trade Transactions: An Application on Eastern Black Sea Region Afife ÖZTÜRK, Ali Rıza SANDALCILAR	201-218
KOP Bölgesinde Çok Tehlikeli İş Sınıfında Faaliyet Gösteren İşletmelerin İş Güvenliği Uzmanı İhtiyacına İlişkin Durum Analizi Analysis of Situation of the Necessity of Occupational Safety Specialist of Businesses Operating at Very Dangerous Work Class in Regions of KOP Levent SONGUR, Gökçen SONGUR	219-235

**Kümelenmenin Anlamı: Akademik Bakış Açılarının Çözülmesi
Üzerine Bir Deneme*****Mustafa Atilla ARICIOĞLU¹
Büşra YİĞİTOL²
Aylin YILMAZ³**

Öz: Kümelenmenin AB başta olmak üzere ABD, Kore gibi birçok bölge ve ülkede rekabetçilik, bölgesel kalkınma ve yerel üstünlükleri belirlemek/sağlamak amacı ile yürütüldüğü bilinmektedir. Çalışmaların Türkiye'deki karşılığında ise akademik çalışmalar uygulamadan daha önce literatürde yerini almış, sonrasında politika yapıcıların ulusal kalkınma, yerel üstünlükler, bölgesel kalkınma gibi gerekçelere dayalı olarak süreçte rol aldıkları görülmüş, uygulama çeşitli kurumlar-projeler aracılığı ile yaygınlaştırılmıştır. Yapılan bu çalışmada yüksek lisans ve doktora tezleri kümelenme anahtar kelimesi ile seçilmiş, bu kelime dışındaki öncü çalışmalar incelenmiş ve çalışmanın amacına uygun olarak uygulama ya da derleme lisansüstü tezlerin değerlendirmelerinden/sonuçlarından/önerilerinden yola çıkılarak kümelenme için ortaya ne koydukları tanımlanmaya çalışılmıştır. Kümelenmenin ne olduğu kadar ne olmadığından yola çıkılarak yapılması gereken uygulamalar, anlatılar ve toplantılar üzerinden; kümelenmenin sadece teknik ve mekanik bir ilişkiden oluşmadığı görülmektedir. Yumuşak faktörlerin daha belirleyici olduğu ve sayısı artan çalışmalarda kümelenme ile ilişkili çok sayıda faktörle ilişki kurulmasının sonuca değer katacağı ancak farklı bölge/sektörlerle bunun zenginleştirilmesinin önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca zorlama çalışmalardan kaçınarak kümelenmenin gerekli değere sahip olması gerektiği ortak bir çıktı olarak kabul edilebilir. Yapılan analiz ve tanımlamalar bağlamında akademik tez çalışmalarının beklenti ve sonuç odaklı değerlendirmesi yapılarak Türkiye'deki kümelenme çalışmalarının niteliği tartışmaya açılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Kümelenme, Tez Çalışmaları, Akademik

Jel Kodu: M10, L52

Clustering Meaning: An Essay on The Analysis of Academic Perspectives

Abstract: It is known that the clusters are conducted in order to determine competitiveness, regional development and local supremacy in many regions and countries such as the USA and Korea, especially in the EU. It has been observed that policy makers have played a role in the process in Turkey based on reasons such as national development, local supremacy and regional development, and the implementation has been spread through various institutions-projects before the academic studies in Turkey. In this study, master and doctoral dissertations were selected with the cluster key word and pioneering studies outside this word were also examined and tried to define what they put in the clustering by means of the evaluations / suggestions / recommendations of application or compilation undergraduate theses appropriate for the purpose of study. Since the clusters are not as much as what they are, they must be done by way of applications, explanations and meetings; it is seen that the clusters do not consist only of technical and mechanical relations. It is worth noting that establishing relationships with a number of clustering-related factors in the more deterministic and increasingly numbered studies of soft factors, but enriching them with different regions / sectors seems to be important. It can also be regarded as a common output that clusters should have the necessary value by avoiding forcing work. In the context of the analyzes and definitions made, the academic thesis studies were evaluated and the nature of the cluster studies in Turkey was opened to debate

Keywords: Clustering, Thesis, Academic

Jel Codes: M10, L52

*Bu çalışma SOBİAD tarafından düzenlenmiş olan "Sosyal Bilimler Araştırma Konferansı" nda özeti sunulmuş ancak tam metin olarak basılmamıştır.

¹Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İşletme Bölümü, Konya, maaricioglu@gmail.com

²Ar. Gör., Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, Konya, busra.yigitol@gidatarim.edu.tr

³Doktora Öğrencisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme ABD, Konya, yilmazayln42@gmail.com

Atıf Künyesi: Arıcıoğlu, M. A., Yiğitol, B. ve Yılmaz A. (2018). Kümelenmenin Anlamı: Akademik Bakış Açılarının Çözülmesi Üzerine Bir Deneme, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 5-25.

Citation: Arıcıoğlu, M. A., Yiğitol, B. ve Yılmaz A. (2018). Kümelenmenin Anlamı: Akademik Bakış Açılarının Çözülmesi Üzerine Bir Deneme, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 5-25.

Extended Abstract

According to Porter when going through the definitions, the clusters (1990, 1991, 1998, and 2000); "The focus is on the geographical concentrations of interconnected companies and institutions in a given area", in the OECD definition of cluster (1999: 157), "...the actors in the production network are focused on their ties and dependence on product and service production and innovation creation" it stands out. According to Becattini (2004: 20-27), the clusters are actually structures which strengthen and strengthen the bonds between the companies and the people, and realize themselves through social relations. On the other hand, the clustering depiction of Storper (2003, 83-90), where clusters are underlining regional expertise and whose determination of competence is the central aim of the conglomerate, is even infused by these local collaborations. The details of the cluster should be "intensive interactions, joint use of infrastructure facilities, exchange of knowledge and expertise, and effective support for technology transfer, networking and information dissemination on this site, and to act on innovation activities" PRO INNO Europe Paper (Tantau, Chinie, 2013:191). For UNIDO, clustering is a "sectoral and geographical concentration of organizations that produce and sell products that are interrelated or complementary to each other". While Harvard Business Scholl Strategic and Competitive Institutes add productivity to them, while Sölvell and colleagues (2003), who understand clustering as "an effort to organize for growth and competitive power", prefer a growth and competitive power approach (<http://www.isc.hbs.edu/competitiveness-economic-development/frameworks-and-key-concepts/pages/clusters.aspx>). In this context, instead of dealing with the difficulty of making a complete definition of the cluster/ clustering , the concepts used in describing the cluster and clustering are:

- Place / location / region
- Company
- Stakeholders
- Cooperation
- Competition
- Concentration
- Form of relationship
- Social Capital / trust
- Innovation

This study aims to understand the meaning, "How do you understand the clustering of academic studies in Turkey, how to analyze it, how to analyze and find out how tograduate evaluates the thesis ultimately" was to reveal an analysis.

A total of 53 (fifty-three) theses, 21 (twenty-one) masters and 32 (twenty-two) doctoral theses were determined as a result of the screening made with the word 'clustering' by using the thesis database of the Council of Higher Education (as of 05.03.2017) reaching 43 (forty-three) open accesses. Thirty-three (thirty-three) theses considered to be consistent with the scope of the study were examined during the study.

On the thesis:

- What definitions and concepts are studied?
- Which cluster species have been studied?
- At what stage are the clusters / clusters?
- What is the method used to determine the existing / existing clusters / clusters?
- What results are achieved in the cluster and clustering context as a result of the study, and what is the contribution to the achieved results (theory or practice)? determining, theses on the clustering process in Turkey has been trying to learn the evaluation of academic approaches in private.

Obtained results:

- Although the Porter Diamond Model has come to the forefront and it does not seem to be decisive, it seems that the value chain has not been addressed in all studies and the stakeholder analysis is insufficient.

- Definition, it seems that there is not always the desired consistency between the conceptual framework and the application and that the relation between the sectoral structure and the method is not sufficiently questioned.
- Part of the results of the research or secondary data; it is clear that some texts with boundaries, clear and sequential suggestions are not included in each study, while some studies that include the text of the proposal include remarkable determinations.
- There are more cluster studies in certain provinces and regions, but some studies have not been conducted.
- As a result of the work carried out, macro outcomes are emphasized more than the focus results and region proposals.
- Almost all studies emphasize the lack of confidence and cooperation on the negative consequences of clustering.
- Some researchers have attempted to analyze the process using work done by development agencies, but the findings do not differ from the results of the agencies. On the other hand, in some studies regional and sectoral analyzes do not take into account the work of the agencies in the region.
- It has been determined that the cluster does not take into account the mission, vision and strategic success factors that will affect the structural state of the cluster and the life span of the conglomerate and the future processes of the clusters.
- It is seen that in some studies, especially in the doctoral level, sectoral analyzes in the regional context, as well as the findings of the competitiveness levels and the evaluation of the cluster's relation to the other concepts / fields, have contributed significantly to the literature.

Suggestions:

- Definition, conceptual framework, coherence between the constraints of the study and the method will be more explicative of what the clusters / clusters do in the context of the obtained outcomes.
- In the region / sector, the examination of the work done by development agencies, ministries and affiliated organizations will provide important contributions in terms of directing the work.
- The implications of similarities, differences and justifications in the national and international arena should be clarified more clearly when compared with the literature review and the findings obtained in the conclusion of the study.
- Increasingly "cluster" entitled to practice in numerous studies to be carried out and on the efficiency and performance of resources managed funds for this purpose, will benefit the understanding that corresponded to what the clustering process in Turkey.
- comparative studies and project support for comparative studies on an international scale will make the work of policy makers and practitioners more productive.
- The results obtained should be aimed at contributing with focus assessments as well as general conclusions.
- It must be known that successful works in the thesis studies as well as their unsuccessful studies are very valuable and detailed qualitative studies should be carried out on them.

Büyüyen ekonomiler ve küçülen dünya arasındaki ilişkinin anlaşılmasında aktörlerin yetkinlikleri önem kazanmaktadır. Şirketler, bölgeler, ülkeler bu aktörlerin başlıcaları olarak literatürde yer alırken, aktörlerin rolleri için yapılan analizler ve değerlendirmeler yine şirketlerin, değerlendirme kuruluşlarının yanı sıra kamu- bağlı kuruluşlar-, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve araştırma merkezleri tarafından belirlenmeye çalışılmaktadır. Teorinin tartışılması ve geliştirmesinin yanı sıra sahadaki karşılığının araştırılmasında tekil çalışmalar kadar ortak çalışmaların da etkin olduğu görülmekte, ayrıca multidisipliner ve interdisipliner çalışmalar bu etkinliği giderek arttırmaktadır.

Nitekim kalkınma, rekabet, yetkinlikler, ağ bağlar, gibi farklı başlıklarla ilişkilendirilen; iktisat, işletme, şehir ve bölge planlama, endüstri mühendisliği, coğrafya, sosyoloji gibi birçok alan tarafından çalışılan kümelenme küresel bağlamda özellikle son 40 yıl içerisinde yönetsel ve araçsal olarak önemli bir gelişme kaydetmiştir.

Kavramın geçmişine ilişkin literatür, fikir ve kaynak birliği içerisinde Marshall'ı önelemek ve vurgulamak kaydıyla Smith, Ricardo, Marx, Weber, Schumpeter, Porter üzerinden açıklamalar yapsa da, uygulama ve teorik kaynaklı ayrımlar tartışmaları giderek arttırmaktadır. Özellikle kümenin ortaya çıkışına ve varlığına ilişkin farklılıklar literatürde giderek yaygın bir alan oluşturmaktadır. Ortak bir tanım olmamakla birlikte kurumlar ve araştırmacılar gerçekleştirdikleri tanımlamalarla kendi bakış açıları ve çalışma alanı bağlamında bir sınır ve ilkeler bütünlüğü sağlamaya çalışmaktadırlar.

1. KÜMELENME ÜZERİNE KAVRAMSAL BİR TARTIŞMA

Tanımlar üzerinden gidildiğinde Porter'a göre kümeler (1990, 1991, 1998, 2000); “belirli bir alandaki birbirine bağlı şirketler ve kurumların coğrafi yoğunluklarıdır”, OECD'nin kümelenme tanımı içerisinde ise (1999, s.157), “...üretim ağı içerisinde yer alan aktörlerin ürün ve servis üretiminde ve inovasyon yaratılmasında birbirleri ile olan bağları ve bağımlılıklarına odaklanılmaktadır” vurgusu öne çıkmaktadır. Becattini' ye (2004, s. 20-27) göre ise kümeler, aslında firmalar ve insanlar arasındaki bağı güçlendiren ve bu bağ üzerinden gerçekleşen yapılar olup sosyal ilişkiler ile kendilerini gerçekleştirirler. Diğer taraftan kümelerin bölgesel uzmanlıkların altının çizildiği ve yetkinliklerin belirlenmesinin kümenin temel amacı olduğu, krizlerin bile bu yerel işbirlikleri ile aşılabacağı Storper'ın (2003, s. 83-90) kümelenme tasvirinde yer almaktadır. Kümelenmenin “yoğun etkileşimleri, altyapı tesislerini ortak kullanmayı, bilgi ve uzmanlık değişimini ve bu sayede teknoloji transferini, ağ oluşturulmasını ve enformasyonun yayılmasını etkin bir şekilde destekleyecek ve bu sayede

yenilik (innovation) faaliyetlerini harekete geçirecek şekilde tasarlanmış” olması gerektiği gibi detaylar PRO INNO Europe Paper (Thomas,2013, s.193) tarafından dile getirilmektedir. UNIDO için kümelenme, “birbiri ile ilişkili veya birbirlerinin tamamlayıcısı olan ürünleri üreten ve satan kuruluşların sektörel ve coğrafi temelde yoğunlaşmalarıdır”. Kümelenmeyi “büyümenin ve rekabet gücünün artırılması için organize bir çaba” olarak anlayan Sölvell ve arkadaşları (2003) büyüme ve rekabet gücü ile ilişkili bir yaklaşım tercih ederlerken, Harvard Business Scholl Strategic and Compepetive Institues, bunlara verimliliği de eklemektedir (<http://www.isc.hbs.edu/competitiveness-economic-development/frameworks-and-key-concepts/pages/clusters.aspx>).

Bu bağlamda kümenin ve kümelenmenin ne olduğu ya da eksiksiz bir tanım yapma güçlüğü ile uğraşmak yerine kümelenmeyi tasvir etmede hangi kavramlarla ilişkilendirildiği ele alınırsa:

-Aslında oldukça eski, zor ve karmaşık olmakla birlikte gelişme kaydeden başlık olarak mekân/yer/*bölge* (Arıcıoğlu, 2011), kümelenme için önemli bir belirleyicidir. Bu konuda kavramın varlığından kaynaklanan sınır zorluğu sektör ve coğrafi kısıtlar dikkate alındığında, kümenin faaliyetine yön veren tedarik ağı ele alındığında farklılıklar kaçınılmaz olarak ortaya çıkmaktadır. Bir diğer tartışma ise kümenin sanal yapı üzerinden işleyip işleyemeyeceği üzerinedir.

-Kavramsal yapıda çok ortada durmasına rağmen bazen gözden kaçabilen **firma** kavramı bir diğer önemli aktör olarak karşımıza çıkar. Sektörün tanımlanması firmanın yetenekleri ve temel yetkinliği ile ilişkilidir. Yani firmanın, uzmanlık-yetkinlik alanı olarak makine imalat sektörünü seçmiş olması kümenin sınırlarını belirsizleştirirken, otomotiv yan sanayi, saç kalıp imalatı, gibi alanları seçmesi hem kümenin sınırını belirlemekte hem de değer zincirinin oluşturulmasını daha sağlıklı hale getirmektedir. Bu durum aynı zamanda bölgesel kalkınma açısından da önemli bir sorundur.

-**Paydaş** kavramı her ne kadar teknik açıklamalarla belirlenmiş olsa da, kümenin değer zinciri içerisinde takım arkadaşlığı ve bütünleyicilik anlamını taşır. Firmanın faaliyetlerini sürdürmesinin yanı sıra ürünün gerçekleştirilmesindeki optimizasyon yaklaşımı ile tedarik sürecinin yönetilmesinde rol dağıtımını da açıklar. Bu durum aynı zamanda küme yönetiminin tercihlerini ve küme örgütlenmesinin nasıl oluşacağı konusunda ışık tutar. Nihayetinde bütün bu oluşum ve paylaşımlar kümenin rekabetçiliği açısından her bir paydaşın anlamını ortaya koyar.

-İşbirliği çoğu zaman zorunluluk, çıkar, maliyet gibi kavramlarla açıklansa da üzerinde durulması gereken asıl nokta işbirliği ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişkidir. Bu anlamda işbirliğinin neyi anlattığı ve içerdiği oldukça önem taşımaktadır. İçeriği oluşturan aktörler, ilişki biçiminin türü, rekabet, büyüme ve verimlilik gibi kavramlar işbirliğinin odağı/anlamı ile ilişkilendirilmelidir. İşbirliğini anlamada tabii ki birçok değişken ve parametre de dikkate alınmak zorundadır. Tüm bunların yanı sıra işbirliği sadece teknik açıklama ve doğrusal bir ilişkiyi tanımlamanın ötesinde güven/sosyal sermaye kavramları üzerinde yükselir. Bir diğer ifade ile işbirliğinin var olması güvenin/sosyal sermayenin gerçekleşme türü ve düzeyi ile ilişkilidir. Bu durum zaman zaman bir ikilem gibi gözükürken rekabet ve işbirliğinin birlikte anılmasına da açıklama getirmektedir. Firmaların her iki kavram üzerinden ilişki kurmalarında güvenin/sosyal sermayenin işleyişi karmaşık gibi gözükürken süreçte birleştirici ve yön verici bir ilkeler bütünü ile ele alınmalıdır. Çünkü rekabetin yerel pazarda olması, rekabeti fiyat, uzman çalışanın transfer edilmesi, bilgi çalma gibi güven dışı tercihler yerine kalite, yetkinlik, strateji gibi kurumsal kavramlar ile yürütmeyi tercih eder. Bu durum içeride yenilikçiliği ve Ar Ge çalışmalarını arttırır ki, sürecin böyle yönetilmesi ulusal ya da küresel pazarda kümeye rekabetçilik gücünü kazandırır.

-Rekabet kavramı sahadaki oyuncular ve paydaşların bu kavramdan ne anladığı ile yakından ilişkilidir. İktisat, işletme, sosyoloji, uluslararası iktisat, stratejik yönetim, kalkınma iktisadı, girişimcilik, sanayi sosyolojisi gibi bilim dalları ve çalışma alanları konuyu anlamamıza katkı sağlamaktadır. Firma için rekabetin sektör, alan ve içerik biçimlerinin açık ve belirgin olması gerekmektedir. Diğer taraftan rekabet sadece firmaları değil üretim süreci içerisindeki tüm paydaşları kapsar, onlardan destek alır ve onları etkiler. Çünkü rekabet kümelenme bağlamında bir takım oyuna işaret eder.

-Yoğunlaşmanın belirlenmesinde yerel katsayı teorik bağlamda kullanılsa ve önerilse de uygulamadaki örneklerde katsayı değerlerine uymayan kümelerin olduğu görülmektedir. Yoğunlaşmada bir diğer dikkat çekici durum, yığın ile küme arasındaki farklılığın belirlenmesidir. Coğrafi zorunluluk ya da pazara yakınlık gibi nedenlerden etkilenecek bir arada varlığını sürdüren her yığın küme olarak kabul edilmediği gibi, mutlaka küme olacak anlamını taşımamaktadır.

-İlişki biçimi birkaç boyutta ele alınmaktadır. İlk olarak ağ ilişkisi bağlamında incelenirse, Bir endüstri kümesi, endüstri bölgesinden farklıdır. Çünkü küme geniş anlamda tanımlanmış bir endüstrinin tüm değer zincirini içerir. Kümelenme bu anlamda hem yüksek katma değerli

ürünlerin oluşumuna hem de istihdama katkı sağlamanın yanı sıra (<http://www.sandag.org/rta/transfer/industrialclusters.pdf>) bölgenin diğer etkenlerini de kullanarak kalkınmayı ve gelişmeyi hedefler. Bu kapsamlı ilişki biçiminin niteliksel ve niceliksel olarak tanımlanması gerçekte kümenin varlığının nasıl olduğu sorusuna da cevap olacaktır. İkinci olarak, ilişkinin bilgiden ürüne değin paylaşım odaklı ve gönüllülük esasına dayanıyor olmasıdır. Bu aynı zamanda ilişkinin tüm sektör temsilcileri değil özelde ve sadece üyeler bağlamında kurulduğunu savunur. İlişkinin üçüncü biçimi ise firmaların ve temsilcilerin/yetkililerin bu ağ içerisinde kendilerini nasıl tanımladıklarıdır. Özellikle küme yönetimi ve üyeler arasındaki ilişki bu tanımlamada irdelenmesi gereken önemli bir alandır. Diğer taraftan ilişkinin yatay ve dikey ayrımı kümelerin yapısal özellik bağlamında nasıl ayrıştırılması gerektiğini anlatır ki, bu durum aynı zamanda ilişkinin gelecek ile ilgili planlanmasında da yardımcı olur. Son olarak ilişkinin sürdürülebilirliği ele alınmalı ve güven, deneyim ve kültürel birikimin sürdürülebilirlik ile ilişkisi irdelenmelidir.

-Üçüncü İtalya, Sophia Antipolis örneklerinde özellikle vurgulanan önemli bir diğer gerekçe ise *sosyal sermayenin /güvenin* birleştiriciliği ve aslında kümelenmenin bu kavram üzerine oturtulması inancıdır. Bu bağ bir taraftan firmaların/kişilerin birlikteliklerinin gerekçelerini anlamalarını sağlarken, diğer taraftan aidiyet ve bütünlüğün kümenin varlığının arka planını oluşturduğunun anlaşılmasını kolaylaştırır.

-*Yenilikçilik* ise rekabet ve işbirliğinin ortak kavramı olarak ortaya çıkar. İç pazarda üstünlük kadar dış pazarda da etkin olmanın yolu maliyet liderliği ve farklılık sağlamak üzerinden tartışıldığına göre her ikisini de anlamlı kılacak kavram yenilikçiliktir. İster Ar Ge ister süreç isterse ürün bağlamında ele alınsın yenilikçilik, kümelenmenin gereklerinden ve çıktılarından birisi olarak değerlendirilmektedir.

Bu kavramsal çerçeveden yola çıkarak küme ve kümelenme ile ilgili mevcut durum ve gelecek öngörüsü bağlamında betimleyici yapısal bir çözülemeye ihtiyaç olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Çözümleme içerisinde kümenin nasıl oluştuğu, firma ve paydaşların rolü, misyonu, vizyonu, anahtar başarı faktörleri, uygulama sürecindeki eylem planı, belirlenmiş stratejiye uygun olarak hangi adımların hangi sıra ile gerçekleşeceği. Elde edilen veriler stratejinin düzenlenmesini ve kümenin bölgesel/sektörel bakımdan nasıl üstünlük kuracağını öğretir. Öğrenme esaslarında öncelik bilginin paylaşımı, ortak bilgi üretimine dairken, sonrasında ortak kavramı üzerinde biçimlenmiş satın almadan PR çalışmalarına değin bir dizi adım yer alır. Ortak proje ve ürün stratejinin son döneminde

beklenirken, erken proje oluşumları ve ortak faaliyet planları erken olgunlaşma sürecinde yer alan kümelerde görülebilir.

Gelecekle ilgili faaliyetler ise daha büyük ölçekli ve küresel bir entegrasyon içerisinde planlanır. Nitekim Avrupa Küme Eğilimleri raporuna bakıldığında (<http://ec.europa.eu/growth/smes/cluster/observatory/european-cluster-trend-report>len):

- Sanayideki dönüşümlerin mega eğilimlerinin neler olduğu,
- Kümelerin küresel olarak işbirliği yapma imkânları ve KOBİ'lerin uluslararasılaşma politikasının hangi alanlarda destekleneceği,
- Yeni sanayi alanlarının ortaya çıkması ve yeni coğrafi kümelenme modellerinin yol açabileceği sanayi bağlamındaki yeniden yapılanmaların hangi dinamikler üzerinden gerçekleşeceği,
- Son olarak da, endüstriyel dönüşüm, sanayi genelinde ve sınırlar ötesi (küresel olarak) eğilimi, gelecekteki sanayi yapılarını ve yeni sanayilerin ortaya çıkmasını 2020'ye kadar nasıl etkileyecektir? Belirlenen trendlerin hangi politik çıkarımlarının bulunduğudur.

Bu çalışmada, kümelerin uluslararasılaşması, sektörler arası dönüşümler ve öngörülülük analizi üzerinde durulmakta olup; politika yapıcılar, uygulayıcılar, şirketler, akademisyenler, araştırmacılar ve paydaşlardan politika üretme-uygulama kolaylığına sahip çalışmalar beklenmektedir. Sağlanacak veriler ülkelerin ve bölgelerin sektörel tercihlerini ve potansiyel işbirliği alanlarının tespit edilmesini kolaylaştıracaktır.

Üzerinde çalışma yapılacak olan kümenin hangi türe ait olduğu, hangi aşamadan yaşamını sürdürdüğü, kümenin belirlenmesi veya çalışır durumdaki kümenin varlığı ile ilgili soruların cevaplanmasında hangi yöntemin/yaklaşımların uygulandığı, nihayetinde küme/kümelenme üzerine yapılan analizlerde hangi sonuca/sonuçlara ulaşıldığı sürecin ve yapının öğrenilmesinde kullanılacak ölçütler olarak tanımlanabilir.

Bu aşamada doğal olarak bu faaliyetlerin ve tespitlerin “**hangi kümeler**” için geçerli olduğu sorusu karşımıza çıkar ki, Rosenfeld (2007), Enright'dan uyarladığı ve genişlettiği çalışmaya göre; eylem planı olan, ağ bağlantıları tanımlanmış ve faaliyetlerini sürdüren “**çalışan kümelerin**” yanı sıra, ölçek ve konsantrasyona sahip olmakla birlikte sosyal dokusunun zayıf ve işletmelerin gelecek hakkında bir vizyon paylaşmadığı “**gizli kümeler**” vardır. Son olarak “**potansiyel/olası kümeler**” olarak tanımlananlar ise çalışan kümelerin bir takım

özelliklerine sahip olmakla birlikte, yeterli nitelik, işbirliği ve ortak hareket etme özelliklerine kamu desteği ile sahip olabilecek kümelerdir.

Belirlenmiş olan kümenin/kümelerin hangi aşamada olduğu ise özellikle sürdürülebilirlik ve politika geliştirme açısından son derece önemlidir. Andersson ve arkadaşları (2004, s. 19-22) kümelenmenin beş aşaması olduğunu ifade etmektedirler. Bunlar; yığılma, oluşma, gelişme, olgunlaşma ve dönüşümdür. İlk aşama, bölgede çok sayıda işletme ve diğer oyuncuların yer aldığı yığılma; ikinci aşama, kümedeki oyuncuların birbirleriyle ağ kurduğu, işbirliği yaptığı oluşma aşamasıdır. Gelişme aşamasında, aynı sektördeki yeni işletmeler arasında yeni ağlar oluşur. Nihayetindeki dönüşüm aşamasında ise zamanla değişen pazarlar, teknolojiler ve süreçler ön plandadır. Kümelerin sürdürülebilirliğini sağlaması için statükodan uzaklaşması ve değişime uyum sağlayacak bir dinamizme sahip olması gerekir.

Elde edilen cevap bir sonraki soruyu doğurur ki, bu da oluşumu, gerekliliği, rekabet gücü ve varlığını belirlemede kullanılacak **yöntem ve yaklaşımların** neler olduğudur. Tanımlardan yola çıkıldığında dört metodolojik yaklaşım öne çıkar: (i) girdi-çıktı analizi, (ii) yerellik katsayısının hesaplanması, (iii) belirli ağları/kümelenmeleri gözlemlemeye yönelik niceliksel ve niteliksel teknikler ve (iv) anılan yaklaşımların birleşimi. Diğer taraftan kümelenmeler statik sistemler olmadıklarından, kümelenme haritaları sonucunda sağlanan büyümenin ya da düşüşün görüntüsü hakkında bilgi sunabilirler (KOSGEB). Sürecin mevcut durum ve gelecekle ilgili olarak nasıl biçimlendirileceği ise tercih edilen yöntem ve araç ile ilişkilidir. Yöntemin varlığı kavramsal tercihlerle ilişkili olup, kavramsalın öngördüğü ya da belirlediği sınırlar içerisinde beklenen çıktılar da tanımlanmış olacaktır. Yöntem ölçek ve değerlendirmeyi anlatırken, kullanılırken aynı zamanda beklenen ve gerçekleşen arasındaki ilişkinin de nasıl ölçüleceğini belirlemiş olmaktadır. Bu bağlamda izlenen yol sektörün rekabet gücünü belirleyerek, rekabet gücü olan sektörleri kümelenme ya da kümelenme potansiyeli üzerinden açıklamaya çalışmaktır. Özellikle Elmas Modeli, Çifte Elmas Modeli (özellikle Kanada'da kullanılan), Genişletilmiş Elmas Modeli, Dokuz Faktör Modeli gibi modeller bunlardan bazılarıdır. Elmas Modeli aynı zamanda yapısal olarak küme potansiyelinin varlığı ve sürdürülebilirliğinin ölçümünde kullanılmakta, Sosyal Ağ Analizi, Üç Yıldız Analizi'nin yanı sıra ekonometrik ve matematiksel modeller üzerinden kümelenmenin varlığı, biçimi ve yapısal özellikleri öğrenilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca çalışan bir kümenin sürdürülebilirliğini ölçmek için faaliyet çıktılarından yararlanmakta mümkündür.

Nihayetinde, kümelenmenin **çıktıları** kümelenme sürecinin başarısı kadar kümenin performansının ölçülmesi, sürdürülebilirlik ya da engeller hakkında bilgi verir. Kümelenme sürecinin başında ortaya konulan hedefler olarak belirlenen çıktılar nitelik olarak farklılık gösterir. Farklılıklar kümenin türüne, aşamasına, sektöre, ülkeye, bölgeye ve diğer ekonomik ve sosyal parametrelere bağlı olarak değişir. Ayrıca kümenin aşaması ve yapısına bağlı olarak firma, bölge ve ülke açısından mikrodan makroya değin geniş bir aralık çıktının ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde önem arz eder. Küme üyesi bir firma için ihracat artışı ve buna bağlı gelir büyümesi bir çıktı iken, bölgesel bir faaliyet için sektörel anlamda ortak satın alma, ortak fuar katılımı, sektörün pazar büyümesi kısa vadeli çıktı olarak değerlendirilebilir.

Örneğin, KOBİ İşbirliği ve Kümelenme Projesinde çıktılar Ulusal Kümelenme Projesi olarak tanımlansa da beklentiler makro ve üst düzeyde tanımlanmıştır (<http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?MID=50>);

- Kümelenme modeli çerçevesinde, başta KOBİ'ler olmak üzere firmalar arasındaki işbirliği imkânlarının geliştirilmesi,
- Yenilikçilik faaliyetlerinin geliştirilmesi,
- Yabancı sermayenin çekilmesi,
- Ölçek ekonomilerinin yaratılması,
- Bölgesel ve ulusal düzeyde rekabet gücünün artırılmasına katkı sağlayacak altyapının oluşturulmasına yönelik politikanın ortaya konulması hedeflenmiştir.

3. YÖNTEM

Kavramsal yapı üzerinden yürütülen başlıklara bakıldığında; tanım öncelenirken, tanımın ötesinde anlamı çözümlenmek ve öğrenmek adına yön veren kavramların neler olduğu, kümelerin hangi gereksinim üzerine oluştuğu, oluşumun hangi sınıfa/türe girdiği, oluşumun hangi yöntem-yaklaşımla anlaşılacağı ve nihayetinde sürdürülebilirlik açısından da oldukça önemsenen çıktılarının nasıl belirlendiği sıralanarak kümelenme literatürü üzerinden öz bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

Bu adımlar üzerinden kümelenmenin Türkiye'deki akademik karşılığı öğrenilmeye çalışılmıştır. Öğrenmek için yönlendirilmiş ve derinlemesine ortak bir çalışma alanı olarak tanımlanmış lisansüstü tezler veri olarak kullanılmıştır.

Çalışmanın amacı; Türkiye'deki akademik çalışmaların kümelenmeyi nasıl anladığını, nasıl çözümlendiğini, nasıl analiz ettiğini ve nihayetinde nasıl değerlendirdiğini lisansüstü tezler üzerinden öğrenmektir.

Çalışmada kümelenme ile ilişkili Mekân Teorileri, Sektör Teorisi, Büyüyen Endüstriyel Bölge Teorisi, Büyüme/Çekim Kutbu, Kalkınma Teorileri, Esnek Üretim ve Uzmanlaşma, Öğrenen Bölgeler, Ağ bağ Teorisi gibi daha da sayısı arttırılabilecek çok sayıdaki yaklaşım, teori ve model çalışmanın kısıtı olarak kabul edilmiş olup, çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Yükseköğretim Kurulu Tez Veri Tabanı kullanılarak (05.03.2017 tarihi itibarıyla) 'Kümelenme' kelimesi ile yapılan tarama sonucunda 21'i (yirmi biri) yüksek lisans ve 32'si (otuz ikisi) doktora olmak üzere toplam 53 (elli üç) tez belirlenmiş, erişime açık olarak 43 (kırk üç) adedine ulaşılmıştır. Çalışmanın kapsamı ile uyumlu görülen 33 (otuz üç) tez çalışmanın yürütülmesinde incelenmiştir.

Anabilim dallarına göre bir tasnif yapmak gerekirse, İşletme yirmi, İktisat on altı, Şehir ve Bölge Planlama dokuz, Maliye iki, Sosyoloji, Ziraat, Endüstri Mühendisliği, Turizm, Çalışma Ekonomisi ve Coğrafya anabilim dallarında da birer adet çalışma saptanmıştır.

Üzerinde çalışılan tezlerde:

Hangi tanım ve kavramlar üzerinden çalışma yapıldığı?

Öncelikle tezin amacının belirlenmesinde etkin olan tanımın ne olduğu ve bu tanım bağlamında hangi kavramların çalışmaya yol gösterdiği belirlenmeye çalışılmıştır. Çünkü kavramsal çerçevenin kapsamı içerisinde ele alınan kavramlar aynı zamanda kümelenme kapsamının belirlenmesine ve yöntemin tanımlanmasına yardımcı olmaktadır.

Hangi küme türünün incelendiği?

Kuramsal açıklamada belirtildiği üzere gizli, potansiyel ve çalışır küme türleri yapılan çalışma kapsamında ele alınan kümelerin tür ayrımı için kullanılmaya çalışılmıştır.

Küme veya kümelerin hangi aşamada olduğu?

Yine kuramsal çerçevede yer verilen yığılma, oluşma, gelişme, olgunlaşma, dönüşüm aşamalarından hangisinin ele alınan küme için tanımlandığı çalışmada yer alıp almadığına bakılmaksızın irdeleme sürecindeki başlıklardan birisi olarak ele alınmaktadır.

Var olan ya da olası, öngörülen-saptanmış olan kümenin/kümelerin belirlenmesinde kullanılan yöntemin ne olduğu?

Araştırmacı mevcut bir kümeyi çalışmış olabileceği gibi türü ne olursa olsun daha önce bilinmeyen bir kümenin varlığı ve özellikleri için hangi yöntemin/yöntemlerin kullanıldığı ele alınmaktadır. Ayrıca yöntemin araştırmacı tarafından varsa seçilme gerekçesi de çalışma kapsamında belirlenmektedir.

Çalışma sonucunda küme ve kümelenme bağlamında hangi sonuçlara ulaşıldığı, ulaşılan sonuçların (kuram veya uygulamaya) katkısının ne olduğu? belirlenerek, Türkiye'deki kümelenme sürecine ilişkin tezler özelindeki akademik yaklaşımın değerlendirmeleri öğrenilmeye çalışılmıştır.

4. BULGULAR

Kapsam içerisinde ele alınan her çalışma belirlenmiş ölçek çerçevesinde incelenerek akademik yaklaşımın nasıl oluştuğu ve hangi sonuçlara ulaşarak kümelenme bilgisine sahip olduğu anlaşılmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda yürütülen analiz içerisinde yer alan bilgilerin kapsam ve içerik olarak ulaştığı sonuçlar kümelenme üzerine yapılmış olan çalışmaların toplamının bir örneği olarak kabul edilmelidir. Analiz içerisinde zaman zaman metodoloji ile ilgili kavramlar kullanılmış olmakla birlikte yürütülen tezlerin metodolojisi çalışmanın kapsamında değildir. Bir diğer ifade ile mevcut çalışmalarda metodoloji ile ilgili problemler olsa bile bunlar göz ardı edilerek analiz sürdürülmüştür.

Hangi tanım ve kavramlar üzerinden çalışma yapıldığı?

Lisansüstü tez çalışmaları incelendiğinde tezin hangi amaçla yapıldığı ve araştırma/uygulama/derlemeye yönelik hangi kavramların süreci yönlendirdiğini anlamada tanım ve kavramlar belirleyici olmaktadır. Burada üzerinde durulan nokta tez çalışmalarında çok sayıda tanım ortaya konulmakla birlikte hangi tanımın tezin varlığı ve çalışmanın sürdürülmesi bakımından daha öne çıktığıdır. Bu bağlamda Porter tarafından yapılmış olan tanımlama çalışmalara yön vermesi bağlamında ele alınan otuz dört çalışmanın otuz ikisinde öne çıkmaktadır (Duman, 2017; Yılmaz, 2017; Şahin,2016; Dilek 2016; İrhan, 2016; Duran, 2015; Tiryaki, 2015; Cezayirlioğlu, 2015; İmer, 2015; Mutlucan, 2015; Herdem, 2014; Oral, 2014; Eroğlu, 2013; Kocaoğlu, 2013; Kartal, 2013; Demirögen, 2013; Kavak, 2013 ; Süygün, 2013; Göçen, 2013; Sarıtaş, 2012; Yüce, 2012; Erkut, 2011; Arıç, 2011; Timurçin, 2010 ; Yaşar, 2010 ; Karayel, ,2010; Kunt, 2010; Keskin, 2009; Kalay, 2009; Vučić, 2009; Güneş, 2009). Diğer iki çalışmada ise OECD ve UNIDO tarafından yapılan tanımlamalar ön plana çıkmaktadır (Özpençe, 2013; Kaygalak, 2011). Bu durum doğal olarak kavramların tercih edilmesinde de yol gösterici olmakta; ağ bağ, rekabet, firma, paydaş, rekabet, işbirliği, bölge,

sektörel yoğunlaşma, bölgesel yoğunlaşma, yenilik kavramları çalışmalarda öne çıkarken, diğer iki çalışmada; özellikle mekân, sosyal sermaye, uzmanlaşma, üretim biçimi kavramları ile farklılık ortaya konulmaktadır.

Hangi küme türünün incelendiği?

Tez çalışmalarının uygulama alanları olarak tanımladıkları kümelenme çalışmalarında varlığını sürdüren kümeler kadar, oluşması muhtemel ve yeterli işbirliğine sahip olmayan kümeler de ele alınmıştır. Araştırmacıların büyük bir çoğunluğu bu tasnife ilişkin bir vurgu yapmamakla birlikte araştırma alanları ile ilgili kullandıkları verilerin yanı sıra internet aracılığı ile edinilen bilgiler bu tasnifin oluşmasında kullanılmıştır. Buna göre sosyal dokusu zayıf ve gelecek vizyonunun paylaşılmadığı gizli kümelerin sayısı sekiz iken, mevcut yapının küme olarak tanımlanacağı ancak ilişkilerin değerlendirilmesi ve aktif hale gelmesi için kamu desteğine ihtiyacın olduğu potansiyel küme sayısı ise yirmi ikidir. Kurulmuş ve farklı aşamalarda çalıştığı ifade edilen ve analizlerin bunlar üzerine yapıldığı küme sayısı ise on dört olarak tanımlanmıştır. Bu durum aslında yüksek bir küme potansiyeline sahip olunmakla birlikte bunların kamu desteğine ihtiyacı olduğu gibi diğer taraftan sosyal bir bağ oluşturarak çalışır duruma gelecek kümelerin farklı bölgelerde olabileceğini göstermektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda Türkiye’de tüm bölgelerin kümelenmeye uygun sektörel ve bölgesel birikime uygun doğal bir yapıya sahip olduğu görülmektedir.

Küme veya kümelerin hangi aşamada olduğu?

Araştırmacılar ortaya koymaktadır ki; otuz kümenin henüz yığın/yığılma aşamasında olduğu, oluşum için yedi kümenin varlığından söz edilebileceği, gelişme için varlığını sürdüren iki küme belirlenmiştir. Buna karşılık olgunlaşma döneminde olduğu ileri sürülen iki, dönüşüm aşamasına ulaşmış ise 3 kümenin varlığı dikkat çekmektedir. Elde edilen sonuçlardan da görüldüğü üzere yapılan çalışmalar ağırlıklı olarak yığılma aşamasındaki kümelerin varlığı üzerinedir. Bir diğer ifade ile kümelerin önemli bir kısmı küme olma özelliğini içeren özelliklere sahip bölgesel ve mekânsal tanımlar çerçevesinde uygunluk gösterirken bunların nasıl hareket edeceğine dair bir önceki başlık çerçevesindeki analizi değerlendirecek olursak kamunun desteği gerekmektedir. Ancak bunların geleceğe ilişkin başarı beklentisi ise çok belirgin gözükmemektedir. Bu arada dönüşüm sürecinde olan Adıyaman tekstil kümesinin (Duman, 2017) kapanmış olması irdelenmesi gereken bir vaka olarak dikkat çekmektedir. Nitekim tez çalışmasında bunun sonuçlarına değinilmiş ve işbirliği-güven ile kümelenmenin anlamına-beklentisine dair çalışmanın istenilen düzeyde olmadığı ifade edilmiş olsa da sahadaki sürecin irdelenmesinin diğer çalışan kümeler ve olası kümeler açısından katkı

sağlayacağı umulur. Tez çalışmasında (Karayel, 2010) doğal olarak yer almamakla birlikte sonrasında proje haline dönüşen Konya Ayakkabıcılık sektörü üzerine yapılan kümelenme çalışması da aynı akıbete uğrayarak sona erdirilmiştir (Yılmaz, 2017) .

Var olan ya da olası, öngörülen-saptanmış olan kümenin/kümelerin belirlenmesinde kullanılan yöntemin ne olduğu?

Kümelenme konusunda 1990'lı yıllardan itibaren Porter (1990) tarafından sunulmuş olan model, özellikle niteliksel bir değerlendirme bağlamında tercih edilmektedir. Ulusal ve yerel ekonomilerde mega olarak adlandırılan tekno kümeler ile bölgesel alan kapsamında değerlendirilen kümelerin belirlenmesi için ise girdi çıktı analizleri daha çok tercih edilmektedir (OECD, 2006, s. 349-350). Ulusal kümelenme çalışmalarında ve karşılaştırmalarda ise yerellik katsayısı üç yıldız modelini de içerisine alacak biçimde kümelenme için yol gösterirken (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2011,s.16-18) araştırma tezlerinin (özellikle doktora) bir kısmında birden çok yöntemin birlikte kullanıldığı görülmektedir. Elmas modeli (on sekiz) kullananlar anket çalışmalarını istatistiki analizler ile desteklemişlerdir. Buna karşılık çeşitli araçlar ile (on iki) girdi çıktı analizinin kümelenme için kullanıldığı, mülakat için üç araştırmacının, sosyal ağ analizi için altı ve nihayetinde yerleşme katsayısının bir çalışmada kullanıldığı görülmüştür. Bunun yanı sıra üç çalışmada ikincil verilerden yararlanıldığı ifade edilmektedir. Görüldüğü gibi tez çalışmalarında kullanılan yöntemler daha önce tasnif edilmiş olan dört yöntemi içerse de, bunlara ilişkin araçların zenginliği dikkat çekicidir.

Çalışma sonucunda küme ve kümelenme bağlamında hangi sonuçlara ulaşıldığı, ulaşılan sonuçların (kuram veya uygulamaya) katkısının ne olduğu?

Çalışılan tezlerin çalışma amaçları bağlamında ulaşılan sonuçlarına bakıldığında rekabet ile kümelenme arasında aynı yönlü bir ilişki olduğu yani hem kümenin kendisi hem de küme firmaları açısından rekabeti olumlu yönde etkileyici bir ilişkinin varlığına işaret etmektedirler. Üzerinde çalışılan kümeler kadar yığılım şeklinde belirlenen kümeler için de bu ilişkinin varlığına dikkat çekilmektedir (Arıç, 2011; Timurçin, 2010; Kaygalak,2011; Eroğlu., 2013; Kunt, 2010). Bunun yanı sıra potansiyel ve gizli kümelerin varlığının araştırılması ve sonuçlandırılması bir diğer ortak çıktı olarak belirginleşmektedir. Bu kümeler bölgesel yığılımlar ve mekânsal tanımların yanı sıra sektörel yapı analizleri ile de zenginleştirilmektedir. Elde edilen olumlu sonuçların dışında özellikle olumsuz sonuçların tespit edilmesi sonraki araştırmacılar açısından dikkate değer bir katkı sağlamaktadır (Süygün,

2013; Kaygalak, 2011; Güneş, 2009; Cezayirlioğlu, 2015; Şahin, 2016; Demirögen, 2013; Herdem, 2014; Tiryaki, 2015; Sarıtaş, 2012; Kalay, 2009; İmer, 2015; Yılmaz, 2017; Kavak, 2013; Kocaoğlu, 2013; Erkut, 2011). Aynı değerlendirme biçimi ve ulaşılan sonuçlar mevcut kümeler için de ele alınarak sorgulanmış ve (Oral, 2014; Kartal, 2014) incelenen kümelerin bu süreçten fayda sağlamadığını/sağladığını belirlemişken, Kunt (2010) ve İrhan (2011) incelenen kümelerin rekabet üstünlüğü sağlamada başarısının devamlılığı için de söz konusu olduğunun altını çizmişlerdir. Diğer taraftan (Dilek, 2016; Duran, 2015; Keskin, 2009) incelenen kümelerin güven yetersizliği, ilişki kopukluğu, kolektiflik bilincinin olmaması ve yetersiz işbirliği gibi temel ve yapısal nedenlerden dolayı başarılı olamayacağını/olmadığını belirtenler bulunmaktadır. Nitekim Türkiye için bir dönem örnek ve model olarak aktarılan Adıyaman Tekstil Kümesinin kapanması da aynı nedenlere yani; güvensizlik, bilgi eksikliği, işbirliği yetersizliği ve çıktılarının yeterince tanımlanmaması/yararlanılmaması gerekçeleri ile açıklanmıştır (Duman, 2017). Bunların yanı sıra kümelenmenin doğrudan şirketlerin ve kümenin spesifik fonksiyonlarına olan etkisi Karayel (2010) için olumlu bir performans ilişkisi, Mutlucan (2015) için ise satış, karlılık ve girişimcilik bağlamında olumlu ve aynı yönlü sonuç verdiği biçiminde açıklanmıştır. Özpençe (2013) işgücü verimliliğinin arttığını, maliyetlerin düştüğünü ve bunların başarılması için özellikle güvenin ve paydaş desteğinin önemli olduğunu kümelenme için pozitif dışsallık gerekliliğini belirtmiştir. Anılan çalışmaların dışında Vučić (2009) yaptığı analiz sonucunda firma ile üniversite arasındaki ilişki yoğunluğunun firmalar arasında bulunmadığını, Yaşar (2010) teknoloji kullanımına bağlı olarak kümelerin yapısal ve işlevsel farklılıklar içerdiğini belirtmektedirler. Ulaşılan sonuçlar üzerinde önerilerin neler olduğu irdelendiğinde ise Kocaoğlu'nun (2013) kümeler için belirleme ve değerlendirme bağlamında yeni bir önerisinin dışında İmer'in (2015) aslında hem kuramsal hem de uygulama bağlamında haritalama, küme ölçme ve değerlendirme ile kalkınma politikalarının değerlendirilmesi için dikkat çekici önerileri görülmektedir. Bunun dışında sunulan öneriler kümelenme politikalarına yönelik genel önerileri, yerel bağlamda Elmas Modelinin aktörlerini muhatap alan değerlendirmeleri ve nihayetinde makro ölçekte ulusal ve hatta uluslararası kümelenme üzerine sunulan önerileri kapsamaktadır. Doğal olarak sektörel tespite bağlı ne yapılması gerektiği konusunda ya da bölgesel bağlamdaki verilere göre hangi çalışmaların sürdürülmesi gerektiği çalışılan bilim alanının verildiği ölçekte ortaya konulmaya çalışılmıştır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Lisansüstü tez çalışmalarından yola çıkılarak yapılmış olan analizlerin ve değerlendirmelerin sonucunda elde edilen bulgular ile ortaya konulması gereken önermeler şu başlıklar altında sıralanabilir:

- Yapılan çalışmalarda Porter Elmas Modeli öne çıkmasına ve belirleyici gözükmesine karşın, değer zincirinin tüm çalışmalarda ele alınmadığı ve paydaş analizine yeterince yer verilmediği görülmektedir.
- Tanım, kavramsal çerçeve ile uygulama arasında her zaman istenilen tutarlılığın bulunmadığı, yine Porter tarafından belirlenmiş olan kavramsal çerçeveye karşılık uygulamada gerek coğrafi alan belirlenmesinde, gerekse kümelenme ile rekabet analizi yöntemlerinde farklı yaklaşımların benimsendiği, sektörel yapı ile yöntem ilişkisinin yeterince sorgulanmadığı görülmektedir.
- Elde edilen araştırma sonuçları ya da ikincil veri ile yapılan çalışmaların bir kısmında uygulayıcılara yönelik olarak; sınırları belirlenmiş, açık ve sıralı bir öneri metninin her çalışmada yer almadığı, buna karşılık öneri metnine yer veren kimi çalışmaların dikkat çekici saptamalar içerdiği görülmektedir.
- Türkiye’de kümelenme üzerine yapılan tez çalışmalarında dikkat çeken bir diğer husus, belli illerde ve bölgelerdeki kümelenme çalışmalarının daha çok olduğu buna karşı bazı bölgelerle ilgili çalışma yapılmadığıdır. Örneğin, Ankara için altı, İstanbul dört, Konya ve Antalya için üçer çalışma yapılmışken, Aydın, Isparta ve Akdeniz Bölgesine yönelik ikişer çalışma dikkat çekmektedir.
- Yürütülen çalışmaların sonucunda odak sonuçların ve il/bölge önermelerin dışında makro önermeler (kümelenmenin ne olması gerektiği gibi) daha çok vurgulanmaktadır.
- Hemen hemen bütün çalışmalarda kümelenmenin olumsuz sonuçlarına ilişkin olarak güven ve işbirliğinin yetersizliği vurgulanmaktadır. Diğer taraftan fiili kümelerin yetersizliği ile kümelenme girişimlerindeki başarısızlığın altında güven eksikliği ya da güven oluşmamasına ilişkin vurgu öne çıkarken, firmaların ve paydaşların bilgi eksikliğinin önemli bir gerekçe olarak sunulması çalışmaların sonuç kısımlarında yer almaktadır.
- Kimi tez çalışmalarında kalkınma ajanslarının yaptığı çalışmalar kullanılarak süreç analiz edilmeye çalışılmışsa da elde edilen bulgular ajansların sonuçlarından farklılık

göstermemektedir. Buna karşılık kimi çalışmalarda ise bölgesel ve sektörel analizlere yönelik incelemelerde bölgedeki ajansların çalışmalarının (Ajansların zorunlu rekabet analizleri yaptığı dikkate alınarak) göz önüne alınmadığı görülmektedir.

- Kümelenmenin yapısal durumu ve kümenin yaşam eğrişine etki edecek olan misyon, vizyon ve stratejik başarı faktörleri ile kümelerin gelecek ile ilgili süreçleri çalışmaların gözönüne almadığı konuların arasında yer almaktadır.
- Özellikle doktora düzeyindeki kimi çalışmalarda hem bölgesel bağlamdaki sektörel analizler, hem rekabetçilik düzeylerine ilişkin bulgular hem de kümelenmenin diğer kavram/alanlarla olan ilişkisi üzerinden yapılan değerlendirmelerin literatüre önemli katkı sağladığı ve ışık tuttuğu görülmektedir.

Yapılacak çalışmalara ilişkin bazı öneriler ise:

- Kümelenme çalışmalarında tanım, kavramsal çerçeve, çalışmanın sınırı ile yöntem arasındaki tutarlılık elde edilen sonuçlar bağlamında kümenin/kümelenmenin ne yapması konusunda daha açıklayıcı olacaktır.
- Bölgede/sektörde özellikle kalkınma ajansları, bakanlıklar ve bağlı kuruluşlar (Ekonomi, Kalkınma, Bilim, Sanayi ve Teknoloji; KOSGEB vb. gibi) tarafından yapılmış çalışmaların irdelenmesi çalışmaya yön vermesi açısından önemli katkılar sağlayacak, elde edilen sonuçlar açısından da diğer çalışmaların içeriği değerlendirilmiş olacaktır.
- Çalışmalardaki literatür değerlendirmesi (ki kimi çalışmalarda çok da dikkat edilmemiş), sonuç kısmında elde edilen bulgularla karşılaştırıldığında ulusal ve uluslararası alanda benzerlikler, farklılıklar ve gerekçelerin anlamı daha açık bir biçimde ortaya konulacaktır.
- Giderek artan “kümelenme” başlıklı çok sayıdaki uygulamanın ve bu amaçla yönetilen fon kaynaklarının verimlilik ve performansları üzerine yapılacak olan çalışmalar kümelenme sürecinin Türkiye’deki neye karşılık geldiğinin anlaşılmasına yarar sağlayacaktır. Ayrıca yapılan çalışmaların sonuçlarını inceleyerek özellikle sürdürülebilirlikle ilgili çalışmalar yürütülmelidir.
- Uluslararası ölçekte benzer bölgeler belirlenerek (Örneğin, medikal araçlar, otomotiv, tekstil, ayakkabı, vb.) karşılaştırmalı çalışmaların yapılması ve proje desteği ile

yürütülmesi çalışmanın uygulama karşılığını, politika üreticiler ve uygulamacılar açısından daha verimli hale getirecektir.

- Elde edilen sonuçlar ve analizlerde firmalar, paydaşlar ve süreçteki herkes için somut, açıklayıcı ve anlamlı sonuçlar ortaya konularak, genel çıkarımların ötesinde odak değerlendirmeler ile katkı amaçlanmalıdır.
- Tez çalışmalarında kümelenmeye ilişkin başarılı örneklerin yanı sıra başarısız çalışmalarında çok değerli olduğu bilinmeli ve bunlar üzerine detaylı nitel çalışmalar yapılmalıdır.

Kümelenmenin ne olduğu kadar ne olmadığından yola çıkılarak yapılması gereken uygulamalar, anlatılar ve toplantılar üzerinden; kümelenmenin sadece teknik ve mekanik bir ilişkiden oluşmadığı, yumuşak faktörlerin daha belirleyici olduğu (güven/sosyal sermaye), artan çalışmalarda kümelenme ile ilişkili çok sayıda faktörle ilişki kurulmasının değer katacağı ancak farklı bölge-sektörlerle bunun zenginleştirilmesinin önemli olduğu, zorlama çalışmalardan kaçınarak kümelenmenin gerekli değere sahip olması gerektiği ortak bir çıktı olarak kabul edilebilir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Andersson T., Schwaag S., Sörvik J., Hansson E. W. (2004). Cluster policies whitebook, international organisation for knowledge economy and enterprise development, Lund University, Malmö.
- Arıcıoğlu, E. (2011).” İktisat teorisinde unutulmuş bir kavram: mekân”, Ekonomik Yaklaşım, 22, 81, 17-44.
- Arıç, K. H. (2011). *Ulusal ve uluslararası rekabetin geliştirilmesinde kümelenme politikası: Kayseri mobilya sektöründe bir uygulama*, Erciyes Üniversitesi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, İktisadi Gelişme Ve Uluslararası İktisat Bilim Dalı, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) , Kayseri.
- Becattini, G. (2004). Industrial districts: a new approach to industrial change, Edward Elgar Pub., London.
- Cezayirlioğlu, H. R. (2015). *Development of A cluster framework for tire industry with its application to a local region by pursuing supply chain and freight village approaches*, (Yayınlanmamış Doktora Lisans Tezi). Okan University, Institute Of Social Sciences, İstanbul.
- Dilek, A. (2016). *Endüstriyel kümelenmenin karşılaştırmalı analizi*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Aydın.
- Demiröğen, S. (2013). *İşletmeler için kümelenmenin önemi ve kümelenme için uygun sektörün belirlenmesi: Erzincan ili üzerine bir uygulama*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Erzurum.

- Duman, P. (2017). *Tekstil sektöründe kümelene: Adıyaman'da bir alan çalışması*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Gaziantep.
- Duran, G. (2015). *Bucak ilçesi mermer sektörü kümelene düzeyi üzerine bir araştırma*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Isparta.
- Eroğlu, O. (2013). *Kent rekabetçiliğinde kümelene stratejisinin olumlu etkisi ve kümelerin kent rekabetçiliği algısı: kent rekabetçiliği ve Diyarbakır mermer kümesi örneği*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı , Adana.
- Erkut, F. Ç. (2011). *Kümelene ve Aydın ilindeki kümelene potansiyeli olan alanlar*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Aydın.
- Göçen, S. (2013). *Turizm sektöründe kümelenenin rekabetçi avantaj açısından katkılarının belirlenmesi: Antalya turizm bölgesi örneği*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Isparta.
- Güneş, E. (2009). *Turizm kümelene ve Erzurum bölgesi turizm kümelene potansiyeline yönelik bir araştırma*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Herdem, P. (2014). *Rekabet avantajı sağlamada bir araç olarak kümelene: Konya yazılım ve ar ge firmaları üzerine bir alan araştırması*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- İmer, H. (2015). *Türkiye imalat sanayiinde sektörel kümelene ve rekabet gücü: Seçilmiş bölgeler için bir analiz*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İzmir.
- İrhan, H.B. (2016). *Kümelene, girişimcilik ve istihdam: Bayrampaşa-Trikotaj sektöründe bir araştırma*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi Anabilim Dalı, Tezi, İstanbul.
- Kalay, M. (2009). *Antalya organize sanayi bölgesi'nde kümelene potansiyeli ve yenilik (inovasyon) faaliyetleri*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Antalya.
- Karayel, S. (2010). *Yenilikçi bir örgütlenme modeli olarak "Kümelene" ile işletme performansı ilişkisi: Ayakkabıcılık sektöründe bir araştırma*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Yönetim Organizasyon Bilim Dalı, Konya.
- Kartal, G. (2013). *Bölgesel kalkınmada kümelene: Türkiye'de turizm kümelene (2000-2012)*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Niğde.
- Kavak, İ. (2013). *Kümelene temelli bölgesel ekonomik büyümede varlık değerlendirmesi; Antalya ili örnekleme*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Kaygalak, İ. (2011). *Türkiye'de sanayi kümelene: Uşak örneği*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Keskin, H. (2009). *Kümelene ve sektörel bağlantıları açısından Isparta ili orman ürünleri endüstrisinin değerlendirilmesi*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, , Isparta.
- Kocaoğlu, İ. U. (2013). *Firma rekabet gücünü artıran faktörler ve kümelene yaklaşımı: Türkiye doğal taş kümelene melerinin rekabet gücü açısından incelenmesi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İzmir.

- Kosgeb (2007). İşletme kümelenmeleri: Orta ve Doğu Avrupa’da işletmelerin desteklenmesi – Erişim adresi:[Http://Www.Smenetworking.Gov.Tr/Userfiles/Pdf/Webclusterskaynakca/Yeni%20klas%C3%B6r/Oecd%20%C4%B0%C5%9Fletme%20k%C3%Bcmelenmeleri%20terc%C3%Bcme.pdf](http://www.smenetworking.gov.tr/userfiles/pdf/webclusterskaynakca/yeni%20klas%C3%B6r/Oecd%20%C4%B0%C5%9Fletme%20k%C3%Bcmelenmeleri%20terc%C3%Bcme.pdf)
- Kunt, İ. V. (2010). *Kobi’lerin rekabetçi avantaj sağlamalarında kümelenme stratejisinin rolü ve bir uygulama*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Uluslararası İşletmecilik, İzmir.
- Mutlucan, N. Ç. (2015). *Competitive advantage and clusters: Evidence from textile, wearing apparel, carpet, automotive, tourism, and furniture clusters in Turkey*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Boğaziçi Üniversitesi, Institute Social Sciences, İstanbul.
- OECD (1999). Boosting innovation: The cluster approach, Oecd publishing, Erişim Adresi: [Http://Www.Oecd.Org/Sti/Inno/Boostinginnovationtheclusterapproach.Htm](http://www.oecd.org/sti/inno/boostinginnovationtheclusterapproach.htm)
- OECD (2006). Yenilikçi kümeler-ulusal yenilikçi sistemin öncüleri, Oecd yayınları, Erişim Adresi: [Https://Books.Google.Com.Tr/Books?İd=O6bhjqscsc&Pg=Pa405&Lpg=Pa405&Dq=Yenilik%C3%A7i+K%C3%Bcmeler,Ulusal+Yenilik%C3%A7i+Sistemin+%C3%96nc%C3%Bcleri,&Source=Bl&Ots=Axmegu5zfa&Sig=9m0dyzg1gpha8nnl_Ck4gyyl8&Hl=Tr&Sa=X&Ved=0ahukewja25hl2qlaahxtkiwkhaosataq6aeuzah#V=OnePage&Q=Yenilik%C3%A7i%20k%C3%Bcmeler%20culusal%20yenilik%C3%A7i%20sistemin%20%C3%96nc%C3%Bcleri%2c&F=False](https://books.google.com.tr/books?id=O6bhjqscsc&pg=Pa405&lpg=Pa405&dq=Yenilik%C3%A7i+K%C3%Bcmeler,Ulusal+Yenilik%C3%A7i+Sistemin+%C3%96nc%C3%Bcleri,&source=Bl&ots=Axmegu5zfa&sig=9m0dyzg1gpha8nnl_Ck4gyyl8&hl=Tr&sa=X&ved=0ahukewja25hl2qlaahxtkiwkhaosataq6aeuzah#v=OnePage&q=Yenilik%C3%A7i%20k%C3%Bcmeler%20culusal%20yenilik%C3%A7i%20sistemin%20%C3%96nc%C3%Bcleri%2c&f=false)
- Oral, M. (2014). *Kümelenme yaklaşımının firma performansına etkisi: Ankara Ostim örneği*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Beşeri Ve İktisadi Coğrafya Bilim Dalı, Ankara.
- Özpençe, A. İ. (2013). *Kümelenmenin pozitif dışsallıklara etkisi Denizli örneği*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Denizli.
- Porter, M. E., (2001). National executive summary of clusters of innovation: Regional foundations of U.S. competitiveness, council on competitiveness, Boston,87-92.
- Porter, M. E., (1998). “*Clusters and the new economics of competition*”, Harvard Business Review, November-December , Boston,1-16.
- Porter, M. E., (1991). “*Towards a dynamic theory of strategy*”, Strategic Management Journal, 12, 95-117.
- Porter, M. E., (1990). “*New global strategies for competitive advantage*”, Planning Review, 18-3, 4-14.
- Rosenfeld S. A. (1997). “*Bringing business clusters into the mainstream of economic development*”, European Planning Studies, 5-1, S. 3-23.
- Sarıtaş, A. (2012). *Batı Akdeniz bölgesi imalat KOBİ’lerinin kümelenme düzeylerinin analizi*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Isparta.
- Sölvell Ö., Lindqvist G. ve Ketels C. (2003). The Cluster initiative Greenbook, Ivory Tower Ab.
- Süygün, M. S. (2013). *Uluslararası rekabet gücü stratejisi olarak kümelenme: Mersin yaş meyve sebze kümesi örneği*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Adana.
- Şahin, Ş. (2016). *Kümelenmenin Kobi’lerin ihracat performansına etkisi: Kuyumcukent örneği*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Ticaret Üniversitesi, Dış Ticaret Enstitüsü Uluslararası Ticaret Anabilim Dalı, Uluslararası Ticaret Yüksek Lisans Programı, İstanbul.

- T.C. Ekonomi Bakanlığı, İhracat Genel Müdürlüğü, (2011). Kümelerin tanımlanması ve önceliklendirilmesi kılavuzu, Ankara.Erişim Adresi: [Http://Www.Smenetworking.Gov.Tr/Userfiles/Pdf/Belgeler/Ekonomibakanligi/3_Kumelerin_Tanimlanmasi.Pdf](http://www.smenetworking.gov.tr/userfiles/pdf/belgeler/ekonomibakanligi/3_kumelerin_tanimlanmasi.pdf)
- Tantau, A. ve Chinie, A. (2013). Green clusters as new cooperation strategy for cleantech companies, Edt.Thomas. A.R., Pop N., Bratianu C., The Changing Business Landscape Of Romania Lessons For And From Transition Economies (S.189-208), Springer, Usa.
- Timurçin, D. (2010). *Türkiye’de Kobi’lerin rekabet gücü ve rekabet üstünlüğü sağlamada kümelenmenin etkisi*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İstanbul.
- Tiryaki, M. E. (2015). *Kümelenme yaklaşımı çerçevesinde mekânsal yoğunlaşma-rekabet ilişkisi: İstanbul Merter tekstil merkezi örneği*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Vučić, I. (2009). *Cooperation and cluster strategies within and between technology- intensive organisations: How to enhance linkages among firms in the techno-parks*, Middle East Technical University, The Graduate School Of Social Sciences, Ankara.
- Yaşar, S. S. (2010) . *Knowledge networks and cognitive communities in clusters: The case of ict cluster of metu technopolis and agricultural tools and machinery cluster of Konya*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Middle East Technical University, The Graduate School Of Natural And Applied Sciences, Ankara.
- Yılmaz, A. (2017). *Kümelerdeki firmalar arası iş birliği ve güven oluşumu: Konya’da faaliyet gösteren küme üyelerine bir araştırma*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Bilim Dalı, Konya
- Yılmaz, T. (2017). *Sektörel kümelenme bağlamında turizm kümelenmesi: Nevşehir üzerine bir durum değerlendirmesi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Nevşehir
- Yüce, H. M. (2012). *Kümelenme olgusu ve Kobi’ler*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İşletme Eğitimi Anabilim Dalı, İşletme Bilim Dalı,Ankara.
- Kobi işbirliği kümelenme projesi, Erişim Adresi: [Http://www.Smenetworking.Gov.Tr/Detay.Cfm?Mid=50](http://www.smenetworking.gov.tr/detay.cfm?mid=50).
- Eu Commision Report. [Http://Ec.Europa.Eu/Growth/Smes/Cluster/Observatory/European-Cluster-Trend-Reportien](http://ec.europa.eu/growth/smes/cluster/observatory/european-cluster-trend-reportien)
- Regional Report.Erişim Adresi: [Http://Www.Sandag.Org/Rta/Transfer/İndustrialclusters.Pdf](http://www.sandag.org/rta/transfer/industrialclusters.pdf)
- What Are Clesters? Erişim Adresi: [Http://Www.İsc.Hbs.Edu/Competitiveness-Economic-Development/Frameworks-And-Key-Concepts/Pages/Clusters.aspx](http://www.isc.hbs.edu/competitiveness-economic-development/frameworks-and-key-concepts/pages/clusters.aspx)

Araştırma Makalesi/ Research Article**Mali Başarısızlıkta Maliyet Körlüğü Etkisinin İşlem Maliyeti Yaklaşımı İle Değerlendirilmesi****Mustafa SAVCI¹**

Öz: Küresel rekabet ortamında işletmelerin sürdürülebilir kâr amacına ulaşmaları ve mali yönden başarılı olmalarında maliyet-fiyat-tüketici tercihleri ve değer yaratma ilişkisini göz önünde bulundurmaları önemli bir etkidir. Maliyet körlüğü, bir işletmede maliyetlere gereken önemi vermemek, maliyet davranışlarını anlayamamak ve maliyetlerle ilgili gerçeği görmeme durumu olarak ifade edilebilir. İşletmelerde maliyetlerden kaynaklanan mali başarısızlıkta maliyet körlüğünün etkisi önemlidir. Kârlılığın düşmesine ve mali başarısızlığa neden olan bu durumdan işletmelerin yanında ülke ekonomisi de olumsuz etkilenir. İşletmelerin kaynaklarını etkin kullanmak ve faaliyetlerini kesintisiz sürdürmek için, işlem maliyeti yaklaşımını takip etmesi gerekir. İşletmeler, işlem maliyeti yaklaşımı gereğince, fırsatları akılcı bir şekilde değerlendirmeye, arzulanan kaliteden ödün vermeden ürün ve hizmetin maliyetlerini azaltmaya, kaynaklarını etkin kullanmaya odaklanmalıdır. Bu çalışmanın amacı, mali başarısızlığa yol açan maliyet körlüğünün ortadan kaldırılarak sürdürülebilir kâr elde etmek için işlem maliyeti yaklaşımının başarı üzerindeki muhtemel etkilerini ele alıp incelemektir. Maliyet körlüğü işlem maliyeti yaklaşımı ile değerlendirilmiş, işletme yöneticileri ve akademik çevreler üzerindeki etkileri tartışılmıştır.

Anahtar sözcükler: Mali Başarısızlık, Maliyet Körlüğü, İşlem Maliyeti Yaklaşımı

Jel Kodu: M41, D23, G32

Evaluating the Influence of Cost-Blindness on the Financial Failures by Using Transaction Cost Approach

Abstract: Under global competition conditions, firms can have sustainable profits and financial achievements only if they are an important factor cost-price-consumer preferences together with value creation process. Cost-blindness of a firm can be defined in various ways, namely paying no attention to the costs, inability to understand the cost behavior and ignorance of the realities related to the costs. Cost-blindness has a great role in the firm failures stemming from the costs. This does not only cause a fall in profits, but also it produces adverse consequences for the economy of the country. It is better for the firms to apply transaction cost approach in order to use their sources effectively and continue to operate without any interruption. With the transaction cost approach, the firms focus on using the opportunities in a rational way, decreasing the costs of goods and services by protecting quality expected and using sources efficiently. Aim of this study, the potential influences of the transactions cost approach on the financial achievements are in the elimination of cost-blindness for getting sustainable profits are considered. Cost-blindness is handled with the transaction cost approach and its influences over the firm management and academics are also discussed.

Keywords: Financial Failure, Cost-blindness, Transaction Cost Approach

Jel Codes: M41, D23, G32

¹ Dr. Öğretim Üyesi., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Rize, mustafa.savci@erdogan.edu.tr

Atf Künyesi: Savcı, M. (2018). Mali başarısızlıkta maliyet körlüğü etkisinin işlem maliyeti yaklaşımı ile değerlendirilmesi, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 26-38.

Citation: Savcı, M. (2018). Evaluating the influence of cost-blindness on the financial failures by using transaction cost approach, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 26-38

EXTENDED ABSTRACT

In an environment of global competition, it is an important factor for the enterprises to take into consideration the relationship between cost-price-consumer preferences and value creation in order to achieve sustainable profit objectives and to be successful in financial terms. The global competition environment is the realization of competition in international markets.

While explaining the theory of constraints, Goldratt states that most of the unrealistic behaviors in the global environment are caused by the costs. It can be claimed that ignorance of cost blindness and transaction cost approach has significant effects on unrealistic behaviors. Cost blindness can be expressed as not to give necessary importance to costs in an enterprise, not to understand cost behaviors and not to consider the realizations about costs. The transaction cost approach is the best case of improving local goals for global purposes, rationally evaluating opportunities, reducing the cost of products and services without sacrificing the desired quality and focusing on the effective use of resources.

The aim of this paper is to examine the possible effects of the transaction cost approach on sustainable profit by eliminating cost blindness, which may lead to financial failure.

Recently, the increasing costs above the estimates show how important it is to realize the cost-blindness in a global competitive environment to ensure sustainability. One can evaluate cost blindness from two different perspectives cost myopia; the fact that the decision situations occur in the distant period, which cannot be managed effectively and efficiently today, may increase the operating costs. Cost hypermetropic refers to long-term weaknesses that may arise in the short-term tactical cost decisions. The fact that the enterprise cannot realize the actual costs because of the blind spots, which are not taken into consideration. In this case, businesses are subject to miscalculation of costs, and, in turn, the manager will be misinformed in the decision-making process.

Cost blindness is responsible for the financial failure, which is a process from default to bankruptcy. This process negatively affects enterprises and national economies. When the related literature is examined, two kinds of financial failure is mentioned, i.e., technical insolvency and bankruptcy.

Cost blindness affects the financial failure in many ways. The effects of cost blindness on enterprises are as follows;

- ✓ Risk and opportunity costs are not taken into consideration,
- ✓ Success evaluation cannot be done correctly, failure costs cannot be calculated,
- ✓ As the importance of costs is not fully understood, being cost leader cannot be achieved and competition with competitors cannot be sustained.

In the business world, where global competition is very intensive, enterprises are cost-blind; it is unacceptable to ignore costs and to analyze cost behavior well. Because this situation is one of the biggest reasons of financial failure in a sustainable competition environment. Since everything that has economic value has a cost; the highest benefit at the lowest cost without sacrificing the desired quality and the idea of how the business can achieve profit should be the priority of the enterprise.

The academic community also has important responsibilities to protect against the negative effects of cost blindness. It should be more cost-oriented in cost accounting education and contribute to the formation and development of cost awareness. In addition, field surveys related to cost blindness should be done and the points causing cost blindness should be determined in detail.

Günümüzde işletmeler, belirlenen kâr hedefine ulaşmayı, büyümeyi ve sürekliliği sağlamayı amaçlar. Aynı zamanda da mali başarısızlığa düşmemek için maliyet körlüğünden kaçınarak arzulan kaliteden ödün vermeden maliyetleri optimal düzeye indirme gayreti içindedirler.

İşletmelerin mali başarısızlığa düşmemeleri için, belirlenen kâr hedefine ulaşmaları, faaliyet sonuçlarını devamlı olarak değerlendirmeleri ve düzeltici önlemler almaları gerekir. Bu önlemler, işletme genelinde tüm etkinlikleri içermesi gereken bir süreçtir.

İşletmelerin belirlenen kâr hedefine ulaşması, büyümesi ve sürekliliğini sağlaması sürdürülebilir bir rekabet avantajına bağlıdır. Uluslararası piyasada sürdürülebilir rekabet avantajını devam ettirebilmek için, müşteri memnuniyeti çok önemli bir paya sahiptir. Günümüzde müşteri bilincinin her geçen gün artması, tüketici tercihlerinin değişmesi, ürün yaşam sürelerinin kısalması, iletişim kanallarının artması, kârlılık oranlarının düşmesi vb. nedenlerle sürdürülebilir rekabet avantajını daha da önemli kılmaktadır (Savcı, 2012, s.1). Özellikle sosyal medya ve online sitelerde satın alımlardan sonra tüketiciler tarafından yapılan yorumlar, müşteri memnuniyetinin önemini de artırmıştır.

Sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmenin en önemli yolu maliyet lideri olmaktan geçer (Porter, 1998, s.12). Maliyet liderliği, aynı nitelikteki mal ve hizmeti rakiplere göre daha düşük maliyetle üretip tüketiciye sunma ile elde edilir (Savcı, 2012:1). Günümüzde sürdürülebilir rekabet avantajı; maliyetlerin planlanması, kontrolü ve iyileştirilmesi ile mümkündür. Aslında işletmeler rekabetçi ortamda maliyetlerini düşürmede zorlanırlar. Bu nedenle işletmeler maliyetleri optimum düzeye çekebilmek için modern maliyet yönetim yaklaşımlarını kullanarak rekabet avantajı elde etmeye çalışırlar. Sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmek için işletme içi ve işletme dışı tüm faaliyetlerin maliyetlerinin planlanması ve analizi edilmesi gerekir. Bu faaliyetler özellikle maliyet davranışlarının fark edilmesi için önemlidir. Gerek maliyet planlaması ve analizi gerek ise maliyet davranışlarını anlayabilmek için maliyet ile ilgili detaylı bir eğitim altyapısına sahip olunması gerekir.

Bu çalışmanın amacı; işlem maliyeti yaklaşımı gereğince, işletmelerin mali başarısızlığa düşmemesi için; işletme körlüğünün bir unsuru olan maliyet körlüğüne dikkat çekerek, optimal maliyetler için maliyet bilincine önem vermeleri gerektiğini vurgulamaktır. Bu çalışmada ilk olarak işlem maliyeti yaklaşımı tanımlanmış, maliyet körlüğü açıklanmaya çalışılmıştır. İkinci olarak maliyetlerden kaynaklanan mali başarısızlık türleri ve nedenleri belirtilmiştir. Son olarak da maliyetlerden kaynaklanan mali başarısızlık da maliyet körlüğünün etkisi açıklanıp sonuç ve öneriler ile tamamlanmıştır.

1.İŞLEM MALİYETİ YAKLAŞIMI

İşlem maliyeti yaklaşımının iktisat kökenli ve temel varsayımlarının fırsatçılık ve sınırlı akılcılık olduğu görülmektedir. Fırsatçılık, açıkgozlülük yaparak başkasının bilmediği bir bilgi veya konuyu kendi çıkarları için kullanmak olarak ifade edilebilir. Sınırlı akılcılık, problemleri formüle etme ve çözme yeteneği için gerekli bilgiyi elde etmek ve yönetmek konusunda sınırlı olduğunu ifade eder (Tan Şahin, 2007, s.13). İşlem maliyeti yaklaşımının temeli Ronald Coase'nin 1937 yılında yazdığı "The Nature of The Firm" İşletmelerin Doğası adlı makaleye dayanmaktadır. Coase bu makalede piyasa işletme ayrımını açıklamış ve işletmelerin organize olmasının ek maliyetlerinin, piyasada bireylerin bir birleriyle iş yapması sırasında oluşacak maliyetlerden daha düşük olacağını belirtmiştir. Ayrıca Coase piyasa ve işletmeyi aynı şeyi yapan birbirine alternatif yapılar olarak tanımlamıştır. İşletme yöneticileri maliyetleri kontrol etmek için, bir kısım girdileri kendi imkânlarıyla mı yoksa dış kaynak kullanımıyla mı tedarik edeceğine karar verirler. Coase, yöneticilerin bu kararı verirken en önemli karar değişkeni işlem maliyetleri arasındaki farka dikkat etmesi gerektiğini vurgulamıştır (Coase, 1937, s.386-405). Williamson 1975 yılında yazdığı "Market and Hierarchies" Piyasalar ve Hiyerarşiler adlı kitabında Coase'nin görüşlerine katkı sağlamış, işletme ve piyasa işlemlerini alternatif yapılar olarak görmüş ve işletmenin işlem maliyetlerini azaltmak amacıyla oluşturulmuş bir örgütlenme olduğunu savunmuş ve işlem maliyeti iktisadının oluşmasını sağlamıştır (Masten, 1999, s.37-51).

İşlem maliyeti; tedarik aşamasından, ürünün üretilmesi, pazarlama süreci ve satış sonrası ortaya çıkan değer yaratan maliyetlerdir. İşlem maliyeti yaklaşımı, işletmelerin kendilerini daha iyi tanıyıp rasyonel davranmaları bakımından önemlidir. Bu yaklaşımı rekabet ortamında faaliyet gösteren tüm işletmelerin göz önünde bulundurması yararlı olabilir. Çünkü rekabetçi piyasada faaliyet gösteren işletmelerin en etkin maliyet politikaları ile tüm maliyetlerini minimize etme çabası içinde olduğu söylenebilir (Karadal vd., 2014, s.26). Ayrıca işlem maliyeti yaklaşımı, işletmenin kendi uzmanlık alanına girmeyen faaliyetleri için dış kaynak kullanımının diğer işletmelere karşı rekabet avantajı sağlamada önemli olduğunu belirtmektedir (Karahana, 2009, s.186). Dış kaynak kullanımı, ürün ve hizmetlerin örgüt dışı kaynaklardan tedarik edilmesi olarak ifade edilir (Koçel, 2003, s.389). İşletmeler, dış kaynak kullanımı ile kendi uzmanlık alanı dışındaki faaliyetleri daha düşük maliyetle ve hızlı bir şekilde elde edebilir. Böylece, rekabet ortamında avantaj sağlar.

Öz bir ifadeyle işlem maliyeti yaklaşımı; örgütlerin piyasada var olmasını, üretilen mal ve hizmetlerin kârlı ve hızlı değişimini ve bu değişimin optimal maliyetle yönetilmesi gerektiğini

ifade eder. Bu yaklaşımda örgütler ürettikleri mal ve hizmetlerin değişim işlemlerini en az maliyet ve en çok fayda sağlayacak şekilde organize etmeye çalışır(Koçel, 2003, s.360). Karar verirken de sınırlı akılcı ve fırsatçı olmaları gerekir(Tan Şahin, 2007, s.13).

2.MALİYET KÖRLÜĞÜ

Türk Dil Kurumuna göre körlük; görme engellilik, dikkatsiz ve beceriksiz yapılan iş, gerçeği görmeme durumu olarak ifade edilmektedir (Türk Dil Kurumu, 2017).

İşletme körlüğü, bir işletmede kullanılan yöntem ve uygulamalardaki hataların, gelecekteki olası fırsatların ve risklerin çalışanlar tarafından algılanamaması sorunudur (Altınay vd., 2012, s.13). Bu sorun, belirli kişilerin uzun zaman aynı işi yapmalarından, rutinin dışına çıkamamalarından, fırsatları iyi değerlendirememelerinden kaynaklanır. İşletme körlüğü, işletme faaliyetlerinde uzun dönem plan ve stratejileri yerine kısa dönem plan ve stratejilerine yoğunlaşmasına ve bu bağlamda potansiyel fırsatların görülememesini ifade eden bir kavram olarak işletme literatüründe yer almaktadır. İşletme körlüğünün en önemli nedenlerinden birisi olarak maliyet körlüğü gösterilebilir.

Maliyet körlüğü, bir işletmede maliyetlere gereken önemi verememek, maliyet davranışlarını anlayamamak ve maliyetlerle ilgili gerçeği görememek durumu olarak tanımlanabilir. Özellikle son dönemlerde, tahminlerin üzerinde artan maliyetler, rekabet ortamında maliyet körlüğünün farkına varmanın, sürdürülebilirliği sağlamak için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Maliyet körlüğü iki farklı bakış açısıyla değerlendirilebilir. İlk olarak maliyet miyopluğu denilebilecek uzak dönemde ortaya çıkabilecek karar durumlarının bugünden etkin ve verimli bir şekilde yönetilememesi işletme maliyetlerini artırabilecektir. İkinci olarak maliyet hipermetropisi sadece uzun vadeye bakıp kısa vadede taktiksel maliyet kararlarında ortaya çıkabilecek zafiyetleri ifade eder. Öz bir ifadeyle yukarıda belirtilen zafiyetleri azaltmak için maliyet ile ilgili kapsamlı bir eğitim alınması gerekmektedir.

Günümüzde yaşanan küresel rekabet ortamı işletmelerin başarısında gerek dar anlamda gerekse geniş anlamda maliyet kavramının önemini daha da artırmıştır. Maliyet kavramı dar anlamda, işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için belirli bir zaman diliminde kullanılan ve tüketilen mal ve hizmetlerin değer olarak tutarıdır (Haftacı, 2009, s.37). Geniş anlamda ise bir şeyi elde etmek için katlanılan özveri ve fedakârlığın toplamıdır. Tanımlardan da anlaşılacağı gibi maliyet bilinci ekonomik değeri olan her şeyde olmalıdır.

Bir işletmede maliyetlere gereken önemi vermemek o işletmede maliyet bilincinin yeterli oluşmamasından kaynaklanabilir. Maliyet bilinci; yapılan harcamaların, avantaj /dezavantajları ile katlanılan fedakârlığın değer katmasını amaçlayan farkındalık durumudur (Stammen and

Stalmeijer, 2015, s.2385-2399). Maliyet bilinci, belirlenen kar hedefine ulaşmak için, üretilen mal ve hizmetlerin gerçek maliyetini belirlemeyi ve aynı zamanda bu ürün ve hizmetleri üretirken nasıl daha az harcama yapılacağını konusunda işletmelere katkı sağlar. Böylece, işletmeler küresel çapta rekabet üstünlüğü sağlamış olur. Maliyet bilincinin artmasına maliyet ile ilgili verilen eğitimler katkı sağlayacaktır.

İşletmelerde maliyet farkındalığının olmaması veya işletmelerin maliyet davranışlarını anlayamaması olumsuz sonuçlar doğurabilir. Maliyet davranışı, faaliyet hacminin değiştiği durumlarda değer kullanımlarının gösterdiği tepkidir (Haftacı, 2010, s.26). Bu tepki özellikle yöneticilerin alacakları kararlar açısından önemlidir. Yönetici maliyet davranışlarını inceleyerek planlanan faaliyet hacminin toplam maliyetleri nasıl etkilediğini görür ve doğru karar verme fırsatı elde eder.

İşletmenin maliyetlerle ilgili gerçeği görememesi, işletmelerdeki kör noktaların dikkate alınmaması ile ortaya çıkar. Bu durumda işletme maliyetlerini sağlıklı hesaplayamaz ve karar alma sürecinde yöneticiye sağlıklı bilgiler sunulamaz. Rakiplerle karşılaştırması zorlaşır ve böylece rehavete kapılarak objektif davranışlar sergileyemez.

İşletmelerde kullanılan yöntem ve uygulamalardaki hataların ve gelecekte ortaya çıkacak risklerin algılanması için maliyet körlüğünden kaçınmak gerekir. Özetle maliyet körlüğü işletmelerin maliyet liderliği yolunda en büyük engeldir. Unutulmamalıdır ki en önemli rekabet stratejilerinden biri maliyet liderliğidir.

3.MALİ BAŞARISIZLIK VE TÜRLERİ

Mali başarısızlık borçları ödeyemeden iflasa kadar uzanan bir süreçtir. Bu süreç işletmeleri ve ülke ekonomilerini olumsuz etkiler. Bu olumsuzluk özellikle sosyal-ekonomik alanda kendini daha fazla hissettirir. İlgili yazın incelendiğinde iki türlü mali başarısızlıktan söz edilmektedir. Bunlar (Altman, 1971, s.3; Aktaş, 1993, s.7; Ceylan, 2001, s.320).

1-Teknik başarısızlık (Technical Insolvency)

2-İflas (Bankruptcy)

Teknik başarısızlık, işletmenin ödeme gücünü kaybetmesi ve vadesi gelen borçların ödenememe durumudur (Gönenli, 1998, s.600). Bir işletmenin varlıkları borçlarından fazla olsa bile kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getiremiyorsa bu işletmenin teknik olarak başarısızlığa uğradığı kabul edilir (Dağlı, 1994, s.129). Teknik başarısızlık, kısa sürede çözümlenirse işletme faaliyetlerini sonlandırmaz. Teknik başarısızlığın devam etmesi durumunda, işletme faaliyetlerine devam edemez ve ikinci mali başarısızlık türü olan iflas kaçınılmaz olur.

İflas, İşletmenin net defter değerinin negatif olması ve borçlarını ödeyemez duruma düşmesi olarak tanımlanabilir. Diğer bir tanıma göre, işletmenin teknik likiditesini kaybetmesinden daha kötü duruma düşmesidir (Uzun, 2005, s.160). Türkiye’de iflas İcra İflas Kanunu’nda işletmenin borçlarını ödeyememe durumuna düşmesi (İİK, md.179) şeklinde tanımlanmıştır. Altman mali başarısızlığı iflas olarak belirtmiştir (Altman, 1971, s.3). Beaver ise mali başarısızlığı vadesi gelen borçların ödenememesi şeklinde belirtmiştir (Aktaş, 1993, s.7). İlgili yazın incelendiğinde iflasın en önemli nedenleri kârlılıkta düşme, mali yapının bozulması, yetersiz mali kontrol, işletme sermayesi yetersizliği ve aşırı borçlanma olarak sıralanabilir (Reen, 1990, s.393-394).

4.MALİ BAŞARISIZLIK NEDENLERİ

Mali başarısızlığın değişik nedenleri sıralanabilir. İlgili yazın incelendiğinde mali başarısızlığın işletme içinden ve dışından kaynaklandığı görülmektedir (Argenti, 1976, s.22; Akgüç, 1987, s.743-744).

4.1. İşletme İçinden Kaynaklanan Mali Başarısızlıklar

İşletme içinden kaynaklanan mali başarısızlıklar; yetersiz yönetim, aşırı borçlanma, yetersiz nakit akışı, yetersiz işletme sermayesi, bütçe kontrolünün olmayışı, maliyet sisteminin olmayışı olarak sıralanabilir (Mills and Robertson, 1991, s.136).

Yetersiz yönetim; işletmenin mali başarısızlığında en önemli pay yetersiz yönetimden kaynaklanmaktadır(Ceylan, 1993, s.240; Argenti, 1976, s.123). Eğer bir işletmenin yönetimi yetersiz ise; özellikle iki konunun ihmal edildiği düşünülmelidir. Bunlar muhasebe bilgi sistemi ve değişikliklere-yeniliklere uyum sağlayamamadır (Savcı, 1996, s.21) . Aynı zamanda, yönetsel kontrol ve denetimin olmaması durumu da işletmenin başarısızlığına neden olmaktadır.

Aşırı borçlanma; borç işletme dışından sağlanan fon kaynağıdır ve borcun vadesi ne kadar uzun olursa olsun vade sonunda faizi ile birlikte ödenmesi gerekir. Şayet alınan borç işletmenin değerini ve kârlılığını artırmada kullanılmaz ise, işletmede borçlanma ihtiyacı daha da artacak bu durumda işletmenin faiz yükünü artıracaktır. Sonuçta faiz ödemeleri işletmenin likiditesini azaltacak ve işletmeyi ödeme güçlüğü ile karşı karşıya bırakacaktır (Karacan ve Savcı, 2011, s.44).

Yetersiz nakit akışı; nakit akışı özellikle faaliyet finansmanında söz konusudur. İşletmeler nakit giriş ve çıkışlarını dengelediği sürece faaliyetlerini kesintisiz bir şekilde sürdürebilir. İşletmelerde nakit akışının iyi belirlenememesi işletmeleri olumsuz etkiler. Bu olumsuzluklar

özellikle kredi bulma olanaklarının zorlaşması, faiz oranlarının artması, işletmenin varlığının tehlikeye düşmesi biçiminde kendini gösterir (McLaney, 1994, s.329).

Yetersiz işletme sermayesi; işletmenin boş kapasite ile çalışmasına, üretimin aksamasına, maliyetlerin yükselmesine ve vadesi gelmiş yükümlülüklerin yerine getirmesine engel olacağı varsayılır. Yükümlülüklerin yerine getirilmemesi karşısında gerekli önlemler alınmaması durumunda işletmenin tasfiyesi söz konusu olur (Akgüç, 1989, s.99).

Bütçe kontrolünün olmaması; işletmelerde verimliliğin ve kârlılığın düşmesine neden olur. Ayrıca işletmelerde faaliyetlerin planlaması, kontrol edilmesi, bölümler arası eşgüdümün sağlanması ve başarı değerlemesinin yapılması zorlaşır (Koç Yalkın, 1985, s.27).

Maliyet sisteminin olmayışı; maliyet sistemi, üretilen mal ve hizmetlerin maliyetlerini hesaplamaya yarayan bir tekniktir (Akdoğan, 1995, s.38). Bu sistemin olmayışı, işletmede kaynakların etkin kullanılmasını, maliyetlerin doğru hesaplanması-kontrol edilmesi-yönetilmesini, başarı değerlemesi yapılmasını, doğru karar verilmesini ve küresel rekabet ortamında rakiplerle rekabet edilmesini engeller. Bu durum sonuçta işletmelerin piyasadan çekilmelerine ve mali başarısızlıklarına neden olur.

4.2. İşletme Dışından Kaynaklanan Mali Başarısızlıklar

İşletme dışından kaynaklanan mali başarısızlık nedenleri; ekonomik, politik, teknolojik nedenler olarak sıralanabilir (Cemalcılar vd., 1985, s.33).

Ekonomik nedenler; rekabet, işletmelerin kârlarında azalma, talepte azalma, sermaye masrafları ve ödemelerindeki artış olarak sıralanabilir(Altman, 1971, s.23). Bunların yanında; enflasyon, stagflasyon, dış ticaret uygulamaları ve faiz politikaları da işletmelerin başarısını etkiler (Karacan ve Savcı, 2011, s.47).

Politik nedenler; işletmenin başarısını doğrudan ve dolaylı yünden etkilemektedir. Şöyle ki politik düşüncenin devlet müdahalesi yoluyla ekonomik sistemi düzenlemesi işletmelerin faaliyetini etkiler. Devletin işletmeler aleyhine yapacağı; ithalatı serbest bırakma, belirli alanlara yatırım yapma, bazı faaliyet konularını devletleştirme, işletmelere yapılan yardımı kesme durumu işletmelerin başarısız olmasına neden olur (Savcı, 1996, s.33).

Teknolojik nedenler; işletmelerin araştırma geliştirme faaliyetlerinde bulunmasına, yeni ürünler üretmesine ve rakiplerle rekabet etmesine etki eder. İşletmelerde bu etkinin görülmemesi maliyetleri olumsuz etkiler. Teknolojiye ayak uyduramayan işletmelerin günümüz koşullarında başarılı olmaları beklenemez. Üretim teknolojisi ve ürün teknolojileri işletmenin üretim maliyetlerini etkiler.

5.MALİYET KÖRLÜĞÜNÜN MALİ BAŞARISIZLIĞA ETKİSİ

Literatür incelendiğinde mali başarısızlığın öngörülmesi ile ilgili Oran Analizi, Diskriminant Analizi vb. çalışmalardan yararlanıldığı görülmektedir. Günümüzde ise rekabet ortamında mali başarısızlığın öngörülmesi için sistem yaklaşımı gereği işletmelerin etkin maliyet bilgisine sahip olmaları gerektiği tespit edilmiştir (Atkinson vd., 1998, s.222)

Küresel dünyada değişen rekabet koşulları maliyetlere verilen önemin derecesini daha da artırmıştır. Gerek ulusal gerekse uluslararası rekabeti ve işletmenin kârını etkileyen en önemli unsurlardan biri maliyet olmuştur (Kaygusuz, 2011, s.171).

Maliyetler, maliyetlerin planlanması, kontrolü ve yönetimi açısından da önemlidir. Çünkü maliyetleri yönetebilmek için maliyetlerin planlanması ve kontrol edilmesi gerekir. Maliyet yönetimi, maliyetlerin optimal düzeye indirilmesiyle ilgilidir. Etkin maliyet yönetimi ise, işlem maliyetlerini azaltıcı, kârı artırıcı yönde olması işletmenin devamlılığı sağlama açısından da önemlidir.

Maliyet körlüğü; bir işletmede çalışan, yöneten veya ortakların işletmede kullanılan yöntem ve uygulamalarda maliyetlerle ilgili hataları, gelecekteki risk ve fırsatları algılayamama, maliyetlere gereken önemi vermeme, maliyet davranışlarını izleyememe ve maliyetlerle ilgili gerçeği görmemek durumu olarak ifade edilebilir. Günümüzde bu durum, mali başarısızlığı etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak sayılabilir. Çünkü yoğun rekabet ortamında ticari faaliyetlere devam etme, ulusal-uluslararası rekabet avantajı sağlama ve her ortamda başarılı olma durumu, ancak maliyet körü olmamak ile sağlanabilir.

İşletmelerin amaçlarına ulaşmasında maliyetlerin yeri ve önemi yadsınamaz bir gerçektir. Çünkü maliyetler işletme faaliyetlerini ölçme, planlama, yönetsel karar alma ve rakiplerle rekabet etmede önemli bir etkidir (Karacan ve Savcı, 2011, s.48). İşletme faaliyetleri ile ilgili maliyetin sağlıklı hesaplanması başarı durumunu etkiler. Maliyetlerin hesaplanması yöneticilere, o ürünün üretilip üretilmemesi, satın alınması veya o üründen tam olarak vazgeçilmesi ile ilgili kararlar almada yardımcı olur.

Günümüzde maliyetlerin önemi en çok küresel rekabet ortamında kendini gösterir. Hedef pazarın beklediği ürünü, beklenen zamanda ve hedeflenen kalitede, optimal maliyetle üretmek başarının en önemli unsurudur. Çünkü başarılı olmanın sırrı, arzulanan kalitede istenilen ürünü hedeflenen maliyetle tüketiciye ulaştırmaktır. Hedeflenen maliyet için ise, rakiplerle rekabet edebilecek ve amaçlanan kârı sağlayacak üretim sürecinin oluşturulması gerekir.

Maliyetler kaynakların iyi kullanılması açısından da önemlidir. Kaynak kullanımı yapılırken

üretim öncesi, üretim süreci ve sonrası değer yaratan faaliyetlerle ilgili maliyetlere dikkat edilmelidir. Ekonomik değeri olan her şeyin bir maliyeti olduğu için kaynak tüketimi de değer odaklı olmalıdır. Dolayısıyla kaynak kullanımı yaparken faydasının maliyetinden fazla olması, değer yaratma açısından önemlidir. Değer yaratmayan bir ürün veya hizmetten başarı beklenemez.

Bir işletmede maliyet yönetiminde sürdürülebilir başarıyı elde etmek için, maliyet kalemleri değer yaratan ve değer yaratmayan diye gruplandırılmalıdır. İşletme içinde değer yaratan maliyet kalemlerinin etkinliğinin artırılması gerekir. Değer yaratmayan maliyet kalemleri ise belirlenip en aza indirilmeli hatta mümkünse yok edilmelidir. Aksi takdirde işletme uzun dönemde daha savunmasız hale gelir ve mali başarısızlıklarla karşılaşabilir.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, maliyet körlüğü işletmenin mali başarısızlığını birçok yönden etkilemektedir. Maliyet körlüğünün işletmelere etkisi aşağıdaki gibi sıralanabilir. Maliyet körü olan işletmede;

- ✓ Maliyetlerin doğru sınıflandırılması ve hesaplaması yapılamaz
- ✓ Maliyetlerin planlaması, kontrolü ve yönetimi olmaz
- ✓ Risk ve fırsat maliyetleri dikkate alınmaz
- ✓ Başarı değerlemesi doğru yapılamaz, başarısızlık maliyetleri hesaplanamaz,
- ✓ Maliyetlerin önemi tam olarak anlaşılmadığı için, maliyet lideri olunamaz ve rakiplerle rekabet sürdürülemez
- ✓ Karara etkili-etkisiz maliyet ayrımı gerçekçi yapılamaz, sonuçta da doğru karar verilemez

Yukarıda sıralanan etkiler işletmelerin mali yönden başarısız olmalarını etkiler. Şöyle ki; maliyetlerini sınıflandıramayan bir işletmede maliyetlerin sabit değişken bölümü doğru belirlenemez. Bu maliyetlerin ne kadarının üretim ne kadarının üretim dışı olduğu hesaplanamaz. Bu durum, işletmelerde maliyetlerin hesaplanmasını da olumsuz etkiler. Maliyetleri tam olarak algılayamadığı için maliyet beklentilerini doğru olarak karşılayamaz. Bu durum maliyetlerin planlamasını ve kontrolünü yönetilmesini engeller. Böylece, işletme mali başarısızlığa düşebilir.

Literatürde işlem maliyeti yaklaşımı, mali başarısızlık ve maliyet körlüğü konularının birlikte ele alındığı yeterli düzeyde çalışma yoktur. Araştırmacıların bu konuya ilişkin istatistikî ve ekonometrik analizlerle daha detaylı çalışmalar yapması gereklidir.

SONUÇ

Mali başarısızlık borçları ödeyememe durumundan iflase kadar uzanan bir süreçtir. Bu süreç işletmeleri ve ülke ekonomisini olumsuz etkiler. Bu olumsuzluk işletmelerde ilave giderlerin oluşmasına sebep olur. Bu giderlere, tasfiye ve yeniden örgütlenme giderleri örnek olarak verilebilir. Mali başarısızlık ülke ekonomisinde de çeşitli olumsuz etkiler ortaya çıkarabilir. Bu olumsuz etkilere örnek olarak ise, işsizlik oranının artması ve yatırım faaliyetlerinin düşmesi verilebilir.

Küresel rekabet ortamında, mali başarısızlıkta maliyet körlüğünün etkisinin her geçen gün artması muhtemeldir. Bunun için işletmeler maliyet körlüğü konusuna dikkat etmeli ve işlem maliyeti yaklaşımına gereken önemi vermelidir. Piyasada işlem maliyeti yaklaşımının temel varsayımı olan fırsatçılık ve sınırlı akılcılığa aykırı davranışın işletmelerde maliyet körlüğüne ve dolayısıyla da mali başarısızlığa neden olduğu görülmektedir. Fırsatların iyi değerlendirilemediği ve akılcı davranışın sergilenmediği ekonomik bir olay ya da birimde başarıdan söz edilemez.

Risk ve fırsat maliyetlerini dikkate almamak, işletmenin üstesinden gelemeyeceği işlere girişmesine sebep olur. Bu da işletmenin sınırlı akılcılık ve fırsatçılık davranışı ile bağdaşmaz. Başarı değerlemesi gereği gibi yapılamaz ve işletmedeki içsel ve dışsal başarısızlık maliyetleri göz ardı edilir. İşletmenin kaynak tüketimi verimsizliğe neden olduğu için, işletmede kârlılık ve sürdürülebilirlik problemleri ortaya çıkar. Bu durum işletmelerin başarı durumunu olumsuz etkiler.

Küresel rekabetin çok yoğun olduğu iş dünyasında işletmelerin maliyet körü olmaları; maliyetlere gereken önemi vermemesi, maliyetleri görmezden gelmesi, maliyet davranışlarını iyi analiz etmemesi kabul edilemez bir durumdur. Çünkü bu durum, sürdürülebilir rekabet ortamında mali başarısızlığın en büyük nedenlerinden biridir. Ekonomik değeri olan her şeyin bir maliyeti olduğuna göre; arzulanan kaliteden ödün vermeden en düşük maliyetle en yüksek fayda ve işletmenin hedeflediği kâr nasıl elde edilebilir düşüncesi işletmenin önceliği olmalıdır.

Maliyet körlüğünün olumsuz etkilerinden korunmak için akademik camiaya da önemli görevler düşmektedir. Eğitim alanında daha maliyet odaklı olunmalı ve maliyet bilincinin ve farkındalığının oluşması ve geliştirilmesine katkı sağlanmalıdır. Ayrıca maliyet körlüğü ile ilgili saha araştırmaları yapılmalı ve işletmelerde maliyet körlüğüne neden olan noktalar ayrıntılı bir şekilde belirlenmelidir.

İşletmelerin mali başarısız olmaması için; yöneticilerin maliyetlerin artmasına sebep olan kör

noktalara dikkat etmesi, yani maliyet körlüğünden kaçınması ve belirlenen bu noktaları etkisiz hale getirmesi gerekir. Bunu yaparken yönetici her şeyi ben bilirim anlayışında olmamalı, rehavete kapılmamalı, olaylara objektif yaklaşmalı, akılcı davranmalı, rutinin dışına çıkarak fırsatlar iyi değerlendirmelidir. İşletmenin, maliyet körlüğünden kurtulabilmesi için aynı zamanda da işletme içinde takım ruhunu oluşturarak tüm çalışanlarda maliyet bilincinin oluşumu ve sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.

Bu konuda yapılacak çalışmalarda maliyet körlüğünü belirleyecek unsurların tespitine yönelik araştırmalar yapılmalıdır. Ayrıca maliyet bilincinin gelişimine katkı sağlayacak faktörleri belirleyecek çalışmalarında yapılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Akdoğan, N. (1995). *Tekdüzen muhasebe sisteminde maliyet muhasebesi uygulamaları*. Ankara.
- Akgüç, Ö. (1987). *Finansal yönetim*, Muhasebe Enstitüsü Yayını, No:56, İstanbul.
- Aktaş, R. (1993). *Endüstri işletmeleri için mali başarısızlık tahmini*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Nr.323, Ankara.
- Altınay, A., Mercan N., Aksanyar, Y. ve Sert, S. (2012). İşletme körlüğü, silo sendromu ve çözüm önerisi olarak örgütsel zeka. *Yönetim Bilimleri Dergisi*,1(4), 13-19.
- Altman, E. (1971). *Bankruptcy in America*, D.C. Health And Compnay, Lexington.
- Argenti, J. (1976). *Corporate collapse*. U.K.: Published by McGraw-Hill Book Company Limited.
- Atkinson, A., A. Kaplan, Roberts S. (1998). *Advance management accounting*, 3. Baskı, Prentice Hall, New Jersey.
- Cemalcılar, İ., Bayer D., Aşkın, İ. C. ve Şan, Ö. (1985). *İşletmecilik bilgisi*, İşitme Özürlü Çocuklar Eğitim ve Araştırma Vakfı Yayınları, No:3, Eskişehir.
- Ceylan, A. (2001). *İşletmelerde finansal yönetim*, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Coase, R.H (1937). The nature of the firm, *Economica*, Vol.4, No.16, pp.386-405
- Dağlı, H. (1994). İşletme başarısızlıkları ve alınması gerekli önlemler. *Verimlilik Dergisi*, MPM Yayınlar, sayı:1, Ankara.
- Goldratt, E.M. (1990). What is this thing called theory of constraints and how should it be implement? The Northern Rivers Press.
- Gönenli, A. (1998). *Finansal yönetim*, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Haftacı, V. (2009). *Maliyet muhasebesi*, Umuttepe Yayınları, Kocaeli
- Haftacı, V. (2010). *Yönetim muhasebesi*, Umuttepe Yayınları, Kocaeli. İİK, No:2004, Tarih 19.6.1932
- Karacan, S. ve Savcı, M. (2011). Kriz dönemlerinde işletmelerin mali başarısızlık nedenleri, *Kosbed Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 39-54.
- Karadal , H., Yücekaya, P. ve Saygın, M. (2014). İşlem maliyeti yaklaşımı ile dış kaynak kullanımı arasındaki ilişkinin ankara ilinde faaliyet gösteren yabancı dil kurslarında incelenmesi, *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 25-37.
- Kaygusuz, S. Y. (2011). Kısıtlar teorisi ve maliyet hacim kar analizi: bir çalışma sayfası modellenmesi. *Muhasebe Finansman Dergisi*, 171-188.
- Levitt, T. (1960). Marketing myopia, *Harvard Business Review*, 24-47.
- Masten, S. E. (1999). *Firms, markets, and hierarchies*, Oxford University Press, New York.
- Mclaney, E. (1994). *Business finance for decision makers*, Pitman Publishing, Singapore.

- Mills, W.R. and Robertson, J. (1991). *Fundamentals of managerial accounting and finance*, Published By Mears Business Associates Limited, Leachlade.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive advantage*. New York.
- Reen, B. (1990). *Financial analysis*, Prentice Hall, U.K.
- Savcı, M. (1996). İşletmelerde mali başarısızlık nedenleri ve maliyet yönetimi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon, 1996.
- Savcı, M. (2012). Çay işletmelerinde üretim maliyetlerinin değer zinciri analizi Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli, 2012.
- Stammen, L. & Stalmeijer, R. (2015). *Training physicians to provide high-value, cost-conscious care*. JAMA.
- Tan Şahin, K. (2007). İşlem maliyeti yaklaşımının kültürel temelleri, *Yönetim*, Sayı,58, 12-22.
- Türk Dil Kurumu (2017). <http://www.tdk.gov.tr> TDK.GTS.5a251edee60814.67247253(Erişim Tarihi:14.12.2017)
- Uzun, E. (2005). İşletmelerde finansal başarısızlığın teorik olarak irdelenmesi. *Muhasebe Finansman Dergisi*, 158-168.

Avrupa Birliği Ülkelerinde Sanayi ve Konut Sektörü Elektrik Enerjisi Talebinin Fiyat Esnekliği Tahmini

Ergin UZGÖREN¹
Pınar ÖZER²

Öz: Son 10 yılda Avrupa Birliği genelinde enerji fiyatları özellikle konut ve sanayi sektörü elektrik fiyatlarında artış trendinin olduğu görülmektedir. Bununla beraber Energy Brainpool tarafından yayımlanan ve 2020 – 2050 yıllarını kapsayan dönem için Avrupa’da ortalama enerji fiyatlarının gelişimine ilişkin bir tahmin sunan AB Enerji Görünümü 2050 raporuna göre önümüzdeki yıllarda elektrik fiyatları daha oynak seyredecek ve aşırı fiyatlar - son derece yüksek ve son derece düşük fiyatlar- 2026’dan itibaren Avrupa’da öngörülebilir olacaktır. Elektrik fiyatlarındaki olası oynaklık karşısında tüketiciler, elektrik maliyetlerini azaltmak için talep profilini değiştirmeye karar verebilirler. Bu hususta tüketicilerin fiyat değişimlerine nasıl tepki vereceğini ampirik olarak tahmin etmek önem arz etmektedir. Bu doğrultuda bu çalışma 28 Avrupa Birliği (AB) ülkesi için 2005 - 2015 arası yıllık verileri kullanarak, sanayi ve konut sektöründe elektrik enerjisi talebinin uzun ve kısa dönem fiyat esnekliklerini panel veri analiziyle tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığı Pedroni ve Kao panel eşbütünleşme testleriyle araştırılmış ve panel bazında değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönemli katsayılara Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi (PMGE) yöntemiyle ulaşılmıştır. Ekonometrik analiz sonuçlarına göre uzun dönemde sanayi ve konut sektörü elektrik enerjisi talebinin fiyat esneklikleri sırasıyla -0.60 ve -0.19 olarak bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: Elektrik Enerjisi Tüketimi, Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi, Panel Eşbütünleşme Testi, Talebin Fiyat Esnekliği

Jel Kodu: D12, Q40, Q41

Estimation of Price Elasticity of Industrial and Residential Electricity Demand in European Union Countries

Abstract: In the last decade, energy prices especially residential and industrial electricity prices are appeared to follow increasing trend across the European Union. In addition to this, according to EU Energy Outlook 2050 Report which is published by Energy Brainpool and presents projection about average energy prices movements for the period including 2020-2050, electricity prices will be more volatile in the forthcoming years and extremely high and low prices will be foreseen in Europe from 2026. Consumers confronting with a possible volatility in electricity prices can prefer to change quantity of electricity demanded in order to lower burden of electricity. For this reason, it will be essential to estimate empirically how consumers will respond to price changes. In this context, this study aims to estimate long and short term price elasticities of demand for electrical energy in industrial and residential sectors by using 2005 - 2015 annual data for 28 European Union (EU) countries with panel data analysis. The existence of long-run relationship between variables is investigated by Pedroni and Kao panel cointegration tests and long and short run coefficients are obtained by using the Pooled Mean Group Estimator (PMGE). According to the results of the econometric analysis, long run price elasticities of industrial and residential electricity demand were found to be -0.60 and -0.19 respectively.

Keywords: Consumption of Electrical Energy, Pooled Mean Group Estimator, Panel Cointegration Test, Price Elasticity of Demand

Jel Codes: D12, Q40, Q41

¹ Prof. Dr., Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Kütahya, ergin.uzgoren@dpu.edu.tr

² Arş. Gör., Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Kütahya, pinar.ozer@dpu.edu.tr

Atf Künyesi: Uzgören, E. ve Özer, P. (2018). Avrupa Birliği Ülkelerinde Sanayi ve Konut Sektörü Elektrik Enerjisi Talebinin Fiyat Esnekliği Tahmini, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 39-58.

Citation: Uzgören, E. ve Özer, P. (2018). Avrupa Birliği Ülkelerinde Sanayi ve Konut Sektörü Elektrik Enerjisi Talebinin Fiyat Esnekliği Tahmini, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences., 20/4, 39-58.

Extended Abstract

In modern economies, energy - one of the most important inputs for the process of goods and services production - is a direct source of wealth for individuals at the same time. Therefore, it is important to know how energy price fluctuations which generate from market dynamics or government policies in the field of energy will affect consumer and producers' demand for energy. In this direction, a topic corresponding in economics theory which is price elasticity of demand appeared. The estimation of price elasticity of electricity demand has some important outcomes. First of all, estimation of price elasticity of demand provides significant important information to governments in developing policies for restructuring electricity sector, and, besides these estimations will be helpful in constructing policies of demand management in terms of electricity firms. Secondly, price elasticity of demand contains beneficial information about efficiency of price policies as a medium for more efficient use of energy (Narayan et al., 2007: 4494).

In the last decade, energy prices especially residential and industrial electricity prices are appeared to follow increasing trend across the European Union (EU)³. EU Energy Outlook 2050 Report published by Energy Brainpool presents projection about average energy prices movements for the period including 2020-2050. According to this report, electricity prices will be more volatile in the forthcoming years and extremely high and low prices will be foreseen in Europe from 2026. Consumers confronting with a possible volatility in electricity prices can prefer to change quantity of electricity demanded in order to lower burden of electricity. For this reason, it will be essential to estimate empirically how consumers will respond to price changes.

This paper can present alternatives for policy makers to develop more efficient electricity pricing policies. Most of current studies that estimates to price elasticity of electricity demand in EU contains restricted scope with respect to geographical area and sectors. It is thought that this study will contribute to the current literature in terms of estimating the long and short term price elasticities of electricity demand for residential and industrial sectors across the EU, covering 11-year period.

Data Set and Econometric Method

In this study, estimation of the price elasticity of residential and industrial sector electricity demand by methods of panel data analysis is aimed. In this context, a balanced panel exists and econometric analysis has been performed by using series covering the period 2005 - 2015 belonging to 28 EU countries. These data relating to electricity consumption and electricity prices for both sectors are obtained from Eurostat database. The econometric analysis consists of three stages. Firstly, Levin-Lin-Chu (LLC), Im-Pesaran-Shin (IPS), Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) panel unit root tests on natural logarithms were implemented to test stationarity of the series. Secondly, Kao (1999) and Pedroni (2000) cointegration tests were applied to investigate long run relationship between electricity consumption and electricity price for residential and industrial sectors separately. In the last stage, Pooled Mean Group Estimator (PMGE) and Mean Group Estimator (MGE) methods were used to estimate both long and short run parameters across the panel.

Econometric Findings

After determining that all variables are integrated in the same level based on the IPS and ADF test results (constant and trend in case) with LLC unit root test, Pedroni and Kao panel cointegration tests were applied to examine the long-term relationship between the variables. These cointegration tests have revealed that there is a long-term relationship between the residential electricity consumption and residential electricity price and also existence of long term relationship for industrial sector. After determining the proof of cointegrating relationship between the series in both sectors, MGE and PMGE approaches were applied to reach the long and short term coefficients on the panel basis. The null hypothesis of Hausman Test is that the parameters are homogeneous in the long term. Since the null hypothesis is not rejected after Hausman test, it is concluded that according to PMGE, long run parameters are homogeneous across groups. Therefore PMGE is more appropriate to predict econometric models. In this context, PMGE method has estimated that the price elasticities of the industrial and residential electricity demand in the long-run are -0.60 and -0.19, respectively (See Table 1 and Table 2).

³ <https://www.pordata.pt/en/DB/Europe/Search+Environment/Chart>

Table 1. PMGE Results - Estimation of Price Elasticity of Electricity Demand in Residential Sector

Model 1: $\ln(\text{ecr})_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}\ln(\text{epr})_{it} + \varepsilon_{it}$

Long-run	Coefficients	Standard Error	Z-statistic	P-value
Lnep _r	-0.1967208	0.0185261	-10.62	0.0000*
Short-run	Coefficients	Standard Error	Z-statistic	P-value
Error Correction	-0.4491681	0.0512019	-8.77	0.0000*
D(lnep _r)	0.0699422	0.0539414	1.30	0.195
Constant	3.010801	0.4065801	7.41	0.0000*

Hausman Test: prob>chi - square: 0.5687

Note. *lnecr* and *lnep_r* indicate natural logarithms of residential electricity consumption and residential electricity price respectively.

Table 2. PMGE Results - Estimation of Price Elasticity of Electricity Demand in Industrial Sector

Model 2: $\ln(\text{eci})_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}(\ln\text{epi})_{it} + \varepsilon_{it}$

Long- run	Coefficients	Standard Error	Z-statistic	P-value
lnep _i	-0.6016854	0.0358004	-16.81	0.0000*
Short-run	Coefficients	Standard Error	Z-statistic	P-value
Error Correction	-0.5296319	0.0827603	-6.40	0.0000*
D(lnep _i)	0.0775231	0.0728039	1.06	0.287
Constant	3.112072	0.5456772	5.70	0.0000*

Hausman Test: prob>chi - square: 0.4820

Note. *lneci* and *lnep_i* indicate natural logarithms of industrial electricity consumption and industrial electricity price respectively.

Conclusion

In this study, price elasticities of electricity demand in residential and industrial sectors across the EU were analyzed using annual data from 2005 to 2015. For this purpose, the PMGE method was used to estimate the price elasticity coefficients of two sectors. The price elasticity of the electricity demand in residential sector was -0.19 in the long run while for industrial sector it was -0.60 in the long run. In other words, the price elasticity of demand in the residential sector (-0.19) signifies that 1% increase in price of residential electricity leads to a 0.19% decrease in quantity demanded. In the industrial sector, this value (-0.60) can be interpreted as a 0.60% decreasing response in industrial electricity demand to 1% increase in industrial electricity price. In this study, price elasticities for both sector were found to be less than one and similar findings are also reached by other studies focusing on developed countries (Kamerschen and Porter (2004), Bernstein and Madlener (2011), Blazquez et al. (2012), Romero-Jordán et al. (2014), Kiss and Kocsis (2014)). As a result of the econometric analysis, the main finding is that the demand is inelastic; since price elasticities of demand for electricity in both residential and industrial sectors across the 28 EU countries is less than one in the long run. Therefore, the rise in electricity prices will have a low impact on the electricity demand of the residential and industrial sectors. These estimation results indicate that electricity is a necessary commodity, so that the electricity demand levels in both sectors cannot be completely regulated by price policies. It can be therefore advisable for policy makers to continue to develop policies that focus on the use of energy-efficient products in the residential and industrial sectors.

Enerji, modern ekonomilerde mal ve hizmet üretim sürecinin önemli girdilerinden biri olduğu gibi bireyler için de doğrudan bir refah kaynağıdır. Bu yüzden piyasa dinamikleri ve / veya enerji alanındaki kamu politikaları dolayısıyla gerçekleşen enerji fiyat dalgalanmalarının üretici ve tüketicilerin enerji talebi üzerinde nasıl bir etki yarattığını bilmek önemlidir. Bu doğrultuda iktisat teorisinde karşılığı olan talebin fiyat esnekliği konusu karşımıza çıkmaktadır. Elektrik talebinin fiyat esnekliğini tahmin etmenin doğurduğu birtakım önemli sonuçlar vardır; öncelikle talebin fiyat esnekliği tahminleri, elektrik sektörünün yeniden yapılandırılmasına yönelik politikalar oluşturmada hükümetlere önemli bir bilgi sunar. Bunun yanında elektrik şirketleri açısından ele alındığında ise bu tahminler talep yönetimi politikalarını oluşturmada yardımcı olabilir. İkincisi, talebin fiyat esnekliği, enerjinin daha verimli kullanılmasına ilişkin bir araç olarak fiyat politikalarının etkinliği hakkında faydalı bilgiler içermektedir (Narayan vd., 2007: 4494).

Kıt olan doğal kaynaklara yönelik küresel rekabetin artması (enerji arz güvenliği meselesi) ve küresel ısınmadan kaynaklı sera gazı salınımının yarattığı çevresel problemler enerji kaynaklarının kullanımı üzerine dikkatleri çekmiştir. Kaynakların daha verimli kullanılması, enerjide dışa bağımlılığın azaltılması, sürdürülebilir üretim ve kullanım modelleri geliştirmek, gelişmiş ekonomiler için önem kazanan konular arasında yer almıştır. Bu amaçla, devletler karbon salınımı düşük enerji kaynakları (örneğin yenilenebilir enerji kaynakları) yoluyla üretme ve enerji verimliliğini arttırmaya yönelik çalışmalarda bulunmuşlardır (Silva vd., 2017: 335). Bu doğrultuda 2009'da AB tarafından kabul edilen İklim ve Enerji paketi, 2020 yılına kadar üç "20" hedefine ulaşmaya yönelik bir politika çerçevesi ortaya koymuştur (European Commission, 2014: 54): (i) AB genelinde sera gazı emisyonlarında (GHG) % 20'lik bir azalma, (ii) yenilenebilir enerjinin AB'nin enerji tüketimi içerisindeki payının % 20 olması ve (iii) birincil enerji kaynakları tüketiminde % 20'lik bir azalma hedefler arasındadır.

British Petroleum (2017) raporuna göre dünya karbondioksit salınımının %10.4'ü AB ülkeleri tarafından gerçekleşmektedir. 2016 yılı itibariyle elektrik üretiminin %13.1'lik payı AB ülkelerine aittir ve 2015 yılı verilerine göre 28 AB genelinde tüketilen net elektriğin yaklaşık yarısı (%48.1) yanıcı yakıtlardan (doğal gaz, kömür ve petrol) dörtte birinden fazlası (%26.4) ise nükleer enerjiden üretilmektedir⁴. Bütün bu göstergeler, AB ülkelerini GHG'yi en aza indirmeye itmiş ve böylelikle AB ekonomisi daha yüksek karbon emisyonundan daha düşük karbon emisyonuna doğru bir geçiş gerçekleştirmiştir. Elektriğin bu düşük karbonlu

⁴http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Electricity_production,_consumption_and_market_overview

döneme geçiş aşamasında önemli bir rol oynaması beklenmektedir. İlk olarak daha verimli elektrik kullanımı ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektriğin artan payı, elektrik üretiminden kaynaklanan GHG emisyonlarının düşürülmesine yardımcı olacaktır. İkinci olarak, toplam enerji kullanımında elektriğin özellikle ulaştırma sektöründe (elektrikli taşıtlar), ısıtma ve soğutma (elektrikli ısı pompalarında) sistemleri içerisindeki payının artması beklenmektedir. Dolayısıyla, 21. yüzyılda düşük karbonlu elektrik üretiminin yanında elektriğin bu kadar yaygın kullanımı fosil yakıtlardan çıkan sera gazı emisyonlarının ortadan kaldırılması için önemli bir bileşen olarak görülmektedir (EPRS, 2016: 2).

Son 10 yılda AB genelinde enerji fiyatları özellikle konut ve sanayi sektörü elektrik fiyatlarında artış trendinin olduğu görülmektedir⁵. 2008 yılında EU28 genelinde konut sektörü elektrik fiyatı 0.15 Euro/kWh iken 2016 yılında bu rakam 0.20 Euro/kWh'a çıkmıştır. Benzer şekilde sanayi sektöründe ise 2008'den 2016'ya kadar geçen süre içerisinde elektrik fiyatı %20'den fazla artış göstermiştir. 2008 – 2016 dönemi için doğal gaz fiyatlarının elektrik fiyatlarına göre daha oynak bir seyir izlediği söylenebilir. Hem konut hem de sanayi sektörü doğal gaz fiyatları 2008 yılından 2009'a kadar artış gösterirken 2009 yılı itibariyle düşmeye başlamıştır. 2010 yılı sonunda en düşük seviyelerine ulaşan doğal gaz fiyatları tekrardan artış göstererek 2013-2014 döneminde en yüksek seviyelerine ulaşmıştır; fakat 2014 sonu itibariyle tekrardan düşme evresine girmiştir. 2008 – 2016 döneminde 14.86 Euro/Gj düzeyindeyken 17.28 Euro/Gj kadar yükselmiştir. Sanayi sektörü doğal gaz fiyatı ise daha dalgalı bir seyir seyretmiştir. 2008 yılında 11.32 Euro/Gj olan sanayi sektörü doğal gaz fiyatı 2013 yılında en yüksek seviyesine (13.78 Euro/Gj) ulaşmıştır; 2016 sonunda 2008 yılı seviyesinin de altına düşmüştür. Başta elektrik enerjisi olmak üzere yükselen enerji fiyatları AB'nin küresel rekabet gücünü azaltarak hane halkı ile sanayi üzerine ilave bir mali yük getirmiş; bu nedenle Avrupa Komisyonu 2014 yılında yayınladığı raporda, son yıllarda enerji fiyatlarında gerçekleşen söz konusu artışa vurgu yapmıştır. Bunun yanında AB'nin enerji ithalatına bağımlılığı da devam etmektedir. 2016 yılında EU-28 bölgesinin enerji bağımlılığı oranı %50'nin üzerinde (%53.6) gerçekleşmesi brüt ülke içi enerji tüketiminin yarısından fazlasının net ithalat ile karşılandığını ifade ederken bu oran 2000 yılında %46.7 kadardır⁶.

Energy Brainpool tarafından yayımlanan AB Enerji Görünümü 2050 raporu, 2020 – 2050 yıllarını kapsayan dönem için Avrupa'da ortalama enerji fiyatlarının gelişimine ilişkin bir tahmin sunmaktadır. Bu rapora göre, önümüzdeki yıllarda elektrik fiyatları daha oynak

⁵ <https://www.pordata.pt/en/DB/Europe/Search+Environment/Chart>

⁶ http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/The_EU_in_the_world_-_energy

seyredecek ve aşırı fiyatlar - son derece yüksek ve son derece düşük fiyatlar- 2026'dan itibaren Avrupa'da öngörülebilir olacaktır. Elektrik fiyatlarındaki olası oynaklık karşısında tüketiciler, elektrik maliyetlerini azaltmak için talep profilini değiştirmeye karar verebilirler. Bu nedenle tüketicilerin fiyat değişimlerine nasıl tepki vereceğini niceliksel olarak tahmin etmek gerekecektir.

Bu çalışma, daha etkili elektrik fiyatlandırma politikasının geliştirilmesi bakımından politika yapıları için alternatifler sunabilir. AB'de elektrik kullanımının fiyat esnekliğini tahmin eden mevcut çalışmaların çoğu coğrafi ya da sektörel olarak sınırlı bir kapsam taşımaktadır. 11 yıllık dönemi kapsayarak AB genelinde konut ve sanayi sektörü elektrik enerjisi talebinin uzun ve kısa dönemli fiyat esnekliklerini tahmin etmesi yönünden bu çalışmanın mevcut literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada öncelikle sanayi ve konut sektöründe elektrik enerjisi talebinin esnekliklerini inceleyen ilgili çalışmalar aktarılacaktır. Çalışmanın devamında uygulanan ekonometrik modelin – Ortalama Grup (MG) ve Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG) – özelliklerine yer verilecek ve ekonometrik modeller ile tahmin edilen elektrik enerjisi talebinin fiyat esnekliği katsayıları sunulacaktır.

1. ELEKTRİK TALEP ESNEKLİKLERİ ÜZERİNE AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Enerji talep esnekliklerinin ekonometrik modellerle tahmininin 1950'lerin başlarına kadar dayandığı söylenebilir. Bu alanda yapılmış ilk çalışmalar arasında Houthakker (1951), Fisher ve Kaysen (1962), Halvorsen (1975), Pindyck (1979), Silk ve Joutz (1997), Bose ve Shukla (1999) ile Filippini (1999) vardır. Söz konusu çalışmaların birçoğu farklı yöntemler uygulayarak uzun ve kısa dönem elektrik talebini tahmin etmişlerdir. Elektrik talep esnekliklerini tahmin etmeye yönelik literatürdeki çalışmalarda fiyat ve gelir esnekliklerinin birbirinden farklı; yani birbiriyle tutarlı sonuçlar sunmadığı rapor edilmiştir. Birbirinden farklı sonuçlara ulaşılması analizde dikkate alınan dönem ve ülke/ülke grubundan ya da kullanılan ekonometrik tahmin yaklaşımından kaynaklı olabilir. Fakat çoğunlukla literatürdeki çalışmalar uzun dönem gelir ve fiyat esnekliğini kısa dönemden daha büyük bulmuştur. Literatürde enerji talebini belirleyen faktörler özellikle fiyat ve gelir esnekliklerinin tahmini üzerinde yoğunlaşan oldukça fazla çalışma olmasına karşılık bu kısım özellikle 2000 sonrası elektrik talebinin fiyat ve gelir esnekliğini tahmin eden çalışmalarla sınırlı tutulmuştur.

Ulusal literatür incelendiğinde Türkiye için farklı sektörlerde elektrik talebinin fiyat esnekliğini inceleyen çalışmalarda esneklik katsayısı çoğunlukla 1'den küçük, inelastik olarak bulunmuştur. Söz konusu çalışmalardan biri Akan ve Tak (2003) tarafından gerçekleştirilmiş olup, çalışmada 1970 – 2000 dönemi yıllık zaman serisi verileri kullanılarak toplam ve

sektörel bazda elektrik enerjisi talep modeli tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgular elektrik talebinin gelir esnekliğinin sanayi ve konut sektörleri dışında birden büyük olduğu (elastik), fiyat esnekliğinin ise sifıra yakın değerler aldığı (elastik olmadığı) tespit edilmiştir. Halicioğlu (2007), 1968 – 2005 dönemi için konut sektörü elektrik talebi dinamiklerini ARDL sınır testi uygulayarak tahmin ettiği çalışmada uzun dönem gelir esnekliği 0.70 ve fiyat esnekliğini ise -0.52 olarak bulmuştur. Dilaver ve Hunt (2011)'un, 1960 – 2008 dönemi için sanayi sektörü elektrik talep fonksiyonunu oluşturarak parametre tahminlerinin yapısal zaman serisi tekniği ile yapıldığı çalışmada gelir ve fiyat esneklikleri sırasıyla 0.15 ve -0.16'dır. Yaylalı ve Lebe (2013), 1978 – 2009 dönemi için konut sektörünün elektrik talebini inceledikleri çalışmada ekonometrik yöntem olarak ARDL (Autoregressive Distributed Lag) yaklaşımından yararlanarak kısa ve uzun dönemde talebin fiyat esnekliği birin altında, uzun ve kısa dönem talebin gelir esnekliği katsayısı ise sırasıyla 0.207 ve 0.474 olarak bulunmuştur. Dilaver ve Hunt (2011)'un çalışmasına konut sektörünü de dâhil eden Arisoy ve Ozturk (2014), 1960 – 2008 dönemi için Kalman filtresi yaklaşımına dayalı zaman değişkenli parametre (TVP) modeli yardımıyla gelir ve fiyat esnekliklerini tahmin ettikleri çalışmada konut ve sanayi sektörü fiyat esneklikleri birden küçük olup sırasıyla -0.0223 ve -0.014; gelir esneklikleri ise sanayi sektörü için 0.979 ve konut sektörü için 0.955 olarak bulunmuştur.

Uluslararası literatürde elektrik talep esnekliklerini ekonometrik yöntemlerle tahmin eden çalışmalardan bazıları (Kamerschen ve Porter (2004), Narayan vd. (2007), Blazquez vd. (2012), Romero-Jordán vd. (2014), Kiss ve Kocsis (2014), Burke ve Abayasekara (2017)) gelişmiş ülke ekonomilerini ele almıştır. Söz konusu çalışmalarda farklı ekonometrik yöntemler uygulanarak elektrik enerjisinin fiyat esneklikleri tahmin edilmeye çalışılmış ve analizler sonucunda bulguların birbirinden farklılaştığı, bazı çalışmalarda esneklik katsayısının 1'den büyük olduğu bazıları ise 1'den küçük olduğu görülmüştür. Kamerschen ve Porter (2004), 1973 -1998 dönemine ait yıllık verileri kullanarak ABD'nin konut, sanayi sektörü ile toplam elektrik talebini kısmi ayarlama yaklaşımı ve eşanlı denklem modeliyle tahmin etmişlerdir. Konut sektörü fiyat esnekliği (-0.85) ve (-0.94) aralığında tahmin edilirken sanayi sektörü fiyat esnekliği (-0.34) ve (-0.55) aralığında bulunmuştur. Dolayısıyla konut sektörünün sanayi sektörüne göre elektrik fiyatlarındaki değişime daha duyarlı olduğu vurgulanmıştır. Narayan vd. (2007), 1978'den 2003'e G7 ülkelerine ait yıllık zaman serilerini kullanarak konut elektrik talebinin esnekliklerini panel veri analizi yöntemleriyle tahmin etmişlerdir. Panel veri analizi sonuçlarına göre uzun dönem konut elektrik talebinin fiyat esnekliği birden büyük; gelir esnekliği ise birden küçüktür. Blazquez

vd. (2012)'nin, 2000 – 2008 dönemi için İspanya'nın 47 iline ait konut elektrik tüketimi, gelir, konut elektrik fiyatı ve hava durumu verilerini kullanarak İspanya'nın konut elektrik talebinin bazı özelliklerine ışık tutmaya çalıştıkları çalışmada tahmin yöntemi Sıradan En Küçük Kareler, Sabit Etkiler Modeli ve Genelleştirilmiş Momentler Yöntemini kullanmışlardır. Yapılan tahminler sonucunda kısa dönem fiyat esnekliği – 0.11, uzun dönem fiyat esnekliği - 0.24 ve kısa dönem gelir esnekliği 0.14, uzun dönem gelir esnekliği 0.30 olarak bulunmuştur. İspanya'nın konut elektrik tüketim talebini tahmin etmeye yönelik bir diğer çalışma Romero-Jordán vd. (2014) tarafından yapılmıştır. Çalışmada kısa ve uzun dönem fiyat esneklikleri sırasıyla -0.26 ve -0.37 olarak tahmin edilmiştir. Gelir esneklikleri ise 0.31 (kısa dönem) ve 0.43 (uzun dönem) olarak bulunmuştur. Kiss ve Kocsis (2014), 1995 – 2010 dönemi Macaristan'ın sektörel bazda elektrik tüketim talebini tahmin ettikleri çalışmada konut ve sanayi sektörü uzun dönem gelir esnekliklerini sırasıyla 0.493 ve 0.647 bulmuşlardır. Fiyat esneklikleri ise -0.089 (konut sektörü), -0.397 (sanayi sektörü) olarak tahmin edilmiştir. ABD üzerine yapılan bir diğer çalışma ise Burke ve Abayasekara (2017) tarafından gerçekleştirilmiş olup Kamerschen ve Porter (2004)'dan farklı olarak 2003 – 2015 döneminde sanayi ve konut sektörü elektrik talebinin fiyat esneklikleri 1'den büyük bulunmuştur. Uzun dönemde sanayinin elektrik talebinin fiyat esnekliğinin en yüksek olduğunu (≥ -1.2), ticaret sektöründe fiyat esnekliğinin -0.3 ile -0.6 aralığında, konut sektöründe ise -1 civarında olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun yanında Bernstein ve Madlener (2011) ile Krishnamurthy ve Kriström (2015) çalışmalarında OECD ülkelerinde konut elektrik talep esnekliklerini tahmin etmişlerdir. Bernstein ve Madlener (2011), 18 OECD ülkesine ait 1981 – 2008 dönemi yıllık verilerini kullanarak konut elektrik talep esnekliklerini Düzenlenmiş En Küçük Kareler ve Dinamik En Küçük Kareler ekonometrik yöntemleriyle tahmin ettikleri çalışmada uzun dönem gelir esnekliğini bire, fiyat esnekliğini ise -0.4'e yakın bulmuşlardır. Hata düzeltme modeli ile elde edilen kısa dönem tahminleri ise gelir esnekliği için 0.2 ve fiyat esnekliği için yaklaşık olarak -0.1'dir. Krishnamurthy ve Kriström (2015) ise 2011 yılı için 11 OECD ülkesinde konut elektrik talebini yatay kesit analiziyle tahmin ettikleri çalışmada talebin fiyat esnekliğinin gelire göre daha güçlü olduğu bulgusuna ulaşarak fiyat esnekliklerinin (mutlak değer içerisinde) 0.27 ve 1.4 arasında hareket ettiğini ve çoğunlukla birçok ülke için 0.5'in üzerinde olduğunu gelir esnekliklerinin ise daha zayıf olduğunu (0.07 – 0.16) belirtmişlerdir.

Gelişmiş ülkeler üzerine yapılan çalışmaların yanı sıra Abbaszadeh vd. (2014), 2001 yılı verilerini kullanarak İran'ın elektrik tüketim talebinin fiyat esnekliğini Hesaplanabilir Genel Denge Modeli ile tahmin etmişlerdir. Analiz sonuçları şu şekildedir: Konut sektörü elektrik

tüketiminin fiyat esnekliğini -1.02 ile -0.87 aralığında, tarım sektörü için -0.013 ile -0.015 aralığında, sanayi için -0.013 ile -0.015 aralığında ve hizmet sektörü için -0.02 ile -0.031 aralığındadır. Lim vd. (2014) ise gelişmekte olan ülkelerden biri olan Kore'nin hizmet sektörü elektrik tüketim talebinin uzun ve kısa dönem esnekliklerini tahmin etmişlerdir. Kısa ve uzun dönem fiyat esneklikleri sırasıyla -0.421 ve -1.002; kısa ve uzun dönem gelir esneklikleri ise sırasıyla 0.855 ve 1.090 olarak bulunmuştur.

2. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK MODELLER

Konut ve sanayi sektörü elektrik enerjisi talebinin fiyat esnekliğinin panel veri analizi yöntemi ile tahmin edilmesinin amaçlandığı bu çalışmada dengeli panel söz konusu olup 28 AB ülkesine ait 2005 - 2015 dönemini kapsayan seriler kullanılarak ekonometrik analiz yapılmıştır.

Parametre tahmininin sağlamlılığını arttırmak için panel veri analizi yeterli düzeyde örneklem büyüklüğüne dayanmalıdır. Bu yüzden çalışmada zaman aralığı (T = 11) ve ülke sayısı (N = 28) gözlem sayısını (n = 308) mümkün olduğunca maksimum kılacak şekilde belirlenmiştir.

Ekonometrik analizde dikkate alınan değişkenler ve veri kaynaklarına ilişkin detaylı bilgi Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Veri Tanımları ve Kaynaklar

Değişken	Birim	Dönem	Kısaltma	Kaynak
Konut sektörü elektrik tüketimi	1000 TEP	2005 - 2015	ecr	Eurostat
Konut sektörü elektrik fiyatı	Euro/kWh	2005 - 2015	epr	Eurostat
Sanayi sektörü elektrik tüketimi	1000 TEP	2005 - 2015	eci	Eurostat
Sanayi sektörü elektrik fiyatı	Euro/kWh	2005 - 2015	epi	Eurostat

Sanayi ve konut sektörü elektrik enerjisi talebinin fiyat esnekliği tahmin modeli, logaritmik formda şu şekilde yazılabilir:

Model 1:

$$\ln(\text{ecr})_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}\ln(\text{epr})_{it} + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it}: \text{hata terimi, } t: 2005, \dots, 2015, i: 1, \dots, 28 \quad (1)$$

Model 2:

$$\ln(\text{eci})_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}(\ln \text{epi})_{it} + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it}: \text{hata terimi, } t: 2005, \dots, 2015, i^7: 1, \dots, 27 \quad (2)$$

Bu çalışmada Panel Otoregresif Dağılımlı Gecikme (ARDL) modeline dayanan Pesaran ve Smith (1995) tarafından geliştirilen Ortalama Grup Tahmircisi (MGE) ile Pesaran vd. (1999) tarafından geliştirilen Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmircisi (PMGE) yöntemleri kullanılmıştır. Johansen (1995) ve Philipps ve Hansen (1990)'a göre sadece aynı derecede bütünleşik olan değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olması mümkün iken Pesaran vd. (1999) panel ARDL yönteminin - I(0) ve I(1) durumlarının birlikte bulunduğu durumlarda - farklı bütünleşme derecesine sahip değişkenlerde dahi kullanılabilceğini göstermiştir. Dolayısıyla panel ARDL modeli birim kök testlerinin uygulanmasını gerekli görmemesine karşın bu yöntem değişkenlerden herhangi birinin ikinci dereceden durağan olmama koşulunu ise zorunlu kılar (Samargandi vd., 2015: 71). Dolayısıyla ARDL modelinin birim kök testlerinin uygulanmasını mecbur kılmaması bu modelin sağladığı kolaylıklardan biridir. Bunun yanında modelin sağladığı bir diğer kolaylık ise hem kısa hem de uzun dönem etkiler yeterli düzeyde geniş yatay kesit (N) ve zaman serisi (T) boyutlarına sahip bir veri setinde aynı anda tahmin edilebilir olmasıdır. Literatürde PMGE ve MGE yaklaşımlarını kullanarak tahminde bulunan çalışmalar (Güler ve Özyurt (2011), Simões (2011), Bangake ve Eggoh (2012), Selim vd. (2014a, 2014b), Bayraç ve Çildir (2017)) incelendiğinde serilerin zaman boyutu 10 – 40 yıl arasında değişiklik göstermektedir. Bu doğrultuda 28 AB ülkesi için konut ve sanayi sektörü elektrik enerjisi talebinin fiyat esnekliğini PMGE ve MGE yöntemleriyle tahmin etmede 11 yıllık zaman serisinin yeterli olduğu düşünülmüştür.

PMGE ve MGE'den yararlanılırken öncelikle değişkenlerin gecikme değerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu yüzden gecikme değerlerini tespit etmek için Akaike Bilgi Kriterine (AIC) başvurulmuştur. AIC sonuçlarına göre ARDL (1, 1) en uygun modeldir. Denklem 1 ve Denklem 2, ARDL(1,1) formatında aşağıda gösterildiği şekilde yazılabilir:

Model 1:

$$\ln(\text{ecr})_{it} = \mu_i + \beta_{10i}\ln(\text{epr})_{it} + \beta_{11i}\ln(\text{epr})_{it-1} + \lambda_i\ln(\text{ecr})_{it-1} + \eta_{it} \quad (3)$$

Model 2:

$$\ln(\text{eci})_{it} = \mu_i + \beta_{10i}\ln(\text{epi})_{it} + \beta_{11i}\ln(\text{epi})_{it-1} + \lambda_i\ln(\text{eci})_{it-1} + \eta_{it} \quad (4)$$

⁷ 2007 - 2011 dönemi için İtalya'nın sanayi sektörü elektrik fiyatı verisine ulaşamadığından İtalya Denklem 2 tahminine dâhil edilmemiştir.

Pesaran vd. (1999) benzer şekilde tahmin Denklemi 1 ve 2, ARDL modeline ait bir hata düzeltme denklemi olarak tekrardan şu şekilde yazılabilir:

Model 1:

$$\Delta \ln(ecr)_{it} = \phi_i [\ln(ecr)_{it-1} - \alpha_{0i} - \alpha_{1i} \ln(epr)_{it}] - \beta_{11i} \Delta \ln(epr)_{it} + \eta_{it} \quad (5)$$

Model 2:

$$\Delta \ln(eci)_{it} = \phi_i [\ln(eci)_{it-1} - \alpha_{0i} - \alpha_{1i} \ln(epi)_{it}] - \beta_{11i} \Delta \ln(epi)_{it} + \eta_{it} \quad (6)$$

Denklem 5 ve 6'da $\alpha_{0i} = \frac{\mu_i}{1-\lambda_i}$ ile $\alpha_{1i} = \frac{\beta_{10i} + \beta_{11i}}{1-\lambda_i}$ uzun dönem katsayıları, $\phi_i = -(1 - \lambda_i)$ düzeltme katsayısı ve Δ birinci dereceden fark işlemcisidir.

Yukarıdaki denklemlerde hata düzeltme katsayısı ϕ_i , istatistiki olarak anlamlı ve negatif ise değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu söylenebilir. Bununla birlikte hata düzeltme katsayısı serilerin birim köke sahip olmasından dolayı meydana gelen kısa dönem sapmalarının bir sonraki dönemde dengeye gelme hızını ifade eder (Tatoğlu, 2013: 245).

Bu model toplam 28 AB ülkesi için tahmin edilmiştir. Değişkenlerin durağanlık özelliklerini kontrol etmek için öncelikle Levin-Lin-Chu (LLC), Im-Pesaran-Shin (IPS), Genişletilmiş Dickey-Fuller(ADF) ile Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Birim kökün varlığı test edildikten sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı Pedroni (2000, 2004) ve Kao (1999) panel eşbütünleşme testleri ile sınıanmıştır. Son olarak talebin fiyat esnekliği modeli, PMGE yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir.

Pesaran vd. (1999) hem T hem de N büyük olduğunda tutarlı olan iki farklı tahminci olarak PMGE ve MGE'yi önermişlerdir. Bu iki tahminci arasındaki fark; PMG tahmincisi sabit katsayının, hata düzeltme katsayısının, kısa dönem katsayıları ile hata varyanslarının ülkelere göre değişmesine izin verirken, uzun dönem katsayılarını ise aynı (homojen) kabul etmektedir. MG tahmincisi ise ülkeler arasındaki katsayılar üzerinde hiçbir kısıtlama koymamaktadır. Başka bir ifadeyle MG tahmincisi tüm katsayıların, sabit terimin ve eğim katsayılarının heterojenliğine izin vermektedir. MG tahmincisi her bir ülke için ARDL modellerinden ulaşılan uzun dönem parametrelerin ortalaması alınarak panel uzun dönem parametrelerini elde eder. Bu yüzden MG tahmincisi her bir ülke için regresyon katsayılarının ortalamasıdır (Ndambendia ve Njoupouognigni, 2010: 41; Iwata vd., 2011: 1988). Buna ek olarak PMG ve MG tahmincileri arasındaki uzun dönem katsayılarının homojenliğini sınamak için Hausman testi uygulanmaktadır. Pesaran vd. (1999) PMG tahmincisinin homojenlik hipotezi altında MG tahmincisinden daha tutarlı ve etkin olduğunu göstermiştir. Başka bir

ifadeyle Hausman testini kullanarak PMG tahmincisinin MG tahmincisine göre uygunluğunu, iki tahmincinin tutarlılığı ve etkinlik özelliklerine dayandırarak test etmek mümkündür. Dolayısıyla Hausman (1978) testi MG ve PMG tahmincileri arasında seçim yapmak için kullanılabilir (Erdem vd., 2010: 376).

Hausman testi bu tahminciler arasında önemli bir farklılık olup olmadığını inceler. Bu testin sıfır hipotezi PMGE ve MGE arasındaki farkın olmadığıdır. Eğer sıfır hipotezi reddedilemezse - olasılık değeri %5 düzeyinde anlamlı değilse - PMGE etkin tahminci olduğu için söz konusu tahmincinin kullanılması tavsiye edilir.

3. EKONOMETRİK BULGULAR

3.1. Panel Birim Kök Test Sonuçları

Tablo 2’de, LLC, IPS ADF ve PP panel birim kök testlerine ait sonuçlar sunulmaktadır.

Tablo 2. Panel Birim Kök Test Sonuçları

SABİT VE TRENDSİZ				
	LLC	IPS	ADF	PP
Değişkenler	Olasılık	Olasılık	Olasılık	Olasılık
lnecr	0.0000*	0.0043*	0.0032*	0.000*
lnepri	0.0000*	0.2916	0.2573	0.1162
D(lnepri)	-	0.0000*	0.0000*	0.0000*
lneci	0.0000*	0.3832	0.6463	0.6262
D(lneci)	-	0.0000*	0.0000*	0.0000*
lnepi	0.0000*	0.0000*	0.0000*	0.0002*
SABİT VE TRENDLİ				
	LLC	IPS	ADF	PP
Değişkenler	Olasılık	Olasılık	Olasılık	Olasılık
lnecr	0.0000*	0.6784	0.4135	0.000*
D(lnecr)	-	0.0000*	0.0000*	-
lnepri	0.0000*	0.5509	0.3180	0.9653
D(lnepri)	-	0.0000*	0.0000*	0.0000*
lneci	0.0000*	0.0731	0.0374	0.0000*
D(lneci)	-	0.0078*	0.0000*	-
lnepi	0.0000*	0.9579	0.8577	0.4005
D(lnepi)	-	0.0000*	0.0000*	0.0000*

Not: %1 düzeyinde istatistik olarak anlamlılık * işareti ile gösterilmiştir. LLC, IPS, ADF ve PP birim kök testlerine göre $H_0 =$ Birim kök vardır.

Sabit ve trendsiz LLC test sonuçlarına göre doğal logaritması alınmış ecr, epr, eci ve epi serileri için sıfır hipotezi düzeyde reddedilmektedir. Bu sonuçlar güçlü bir şekilde değişkenlerin düzeyde durağan olduğunu gösterir. Doğal logaritması alınmış ecr, epr, eci ve

epi serileri üzerine uygulanan sabit ve trendsiz durumlar için IPS, ADF ve PP birim kök testleri benzer sonuçlar vermektedir. Bu testlere göre $\ln ecr$ ve $\ln epi$ serileri düzeyde durağan iken $\ln epr$ ve $\ln eci$ birinci farklarında durağandır. Sabit ve trendin dâhil edildiği LLC test sonuçlarına göre tüm serilerin düzeyde durağan olduğuna karar verilmiştir. Sabit ve trendli IPS ve ADF test sonuçlarına göre seriler düzeyde birim köke sahipken birinci farkları alınarak durağanlaştırılmıştır. Böylelikle %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Sabitli ve trendli durumlarda PP testi $\ln ecr$ ve $\ln eci$ serileri için düzeyde durağan olduğunu gösterirken $\ln epr$ ve $\ln epi$ serilerinin düzeyde birim köke sahip olduğunu işaret eder. $\ln epr$ ve $\ln epi$ serilerinin birinci farkı alınarak seriler durağan hale getirilmiştir. LLC birim kök testi ile sabitli ve trendli durumlardaki IPS ve ADF test sonuçları temel alınarak bütün değişkenlerin aynı düzeyde bütünlük olduğunun tespit edilmesiyle konut sektörü elektrik tüketimi ile konut sektörü elektrik fiyatı ve sanayi sektörü elektrik tüketimi ile sanayi sektörü elektrik fiyatı arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için çalışmanın devamında Pedroni ve Kao panel eşbütünlük testleri uygulanacaktır.

3.2. Panel Eşbütünlük Test Sonuçları

Konut sektörü elektrik tüketimi ile konut sektörü elektrik fiyatı arasında uzun dönemli ilişkinin olup olmadığını tespit etmek için Pedroni ve Kao panel eşbütünlük testleri uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3'te gösterilmektedir. Pedroni eşbütünlük test sonuçlarına göre, sabit ve sabit-trendli durumlar için panel PP, panel ADF ile grup PP, grup ADF test istatistikleri ile eşbütünlük ilişkisi yoktur şeklinde ifade edilen sıfır hipotezi reddedilmiştir. Akabinde uygulanan Kao panel eşbütünlük testi de Pedroni eşbütünlük testine benzer bir sonuç vermiştir. Bu testler ışığında konut sektörü elektrik tüketimi ile konut sektörü elektrik fiyatı arasında uzun dönemli bir ilişkinin olabileceği tahmin edilmektedir.

Tablo 3. Panel Eşbütünlük Test Sonuçları

Pedroni Eşbütünlük Testi

$$\text{Model 1: } \ln(e cr)_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} \ln(e pr)_{it} + \varepsilon_{it}$$

Sabit/Sabitli-Trendli Durumlar	Sabit				Sabit-Trendli			
	İstatistik	Olasılık	Ağırlıklandırılmış İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	Ağırlıklandırılmış İstatistik	Olasılık
Panel v-İstatistiği	1.369602	0.0854	1.036469	0.1500	-2.24398	0.9876	-2.204698	0.9863
Panel rho-İstatistiği	-1.11485	0.1325	-1.995820	0.0230**	1.659936	0.9515	0.546888	0.7078
Panel PP-	-3.99928	0.0000*	-5.237548	0.0000*	-4.53269	0.0000*	-7.419437	0.0000*

İstatistiği								
Panel ADF-İstatistiği	-4.87225	0.0000*	-5.835550	0.0000*	-5.05951	0.0000*	-6.370984	0.0000*
Grup rho-İstatistiği	0.586388	0.7212	-	-	2.526010	0.9942	-	-
Grup PP-İstatistiği	-5.01247	0.0000*	-	-	-12.0075	0.0000*	-	-
Grup ADF-İstatistiği	-4.89757	0.0000*	-	-	-7.47706	0.0000*	-	-

Kao Eşbütünleşme Testi

$$\text{Model 1: } \ln(\text{ecr})_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}\ln(\text{epr})_{it} + \varepsilon_{it}$$

İstatistik	Olasılık
-2.386198	0.0085*

Not: %1 ve %5 düzeyinde istatistiki olarak anlamlılık sırasıyla *, ** işaretleri ile gösterilmiştir.

Konut sektörü elektrik tüketimi ile konut sektörü elektrik fiyatı arasında uzun dönemli bir ilişkinin olabileceği tahmin edildikten sonra aynı testler sanayi sektörü için de uygulanmıştır. Sanayi sektörü elektrik tüketimi verileri ile sanayi sektörü elektrik fiyatı verilerinin kullanılarak oluşturulduğu regresyon modelinde iki değişken arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı araştırılmış olup sonuçlar Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları

Pedroni Eşbütünleşme Testi

$$\text{Model 2: } \ln(\text{eci})_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}(\ln\text{epi})_{it} + \varepsilon_{it}$$

Sabit/Sabitli-Trendli Durumlar	Sabit				Sabit-Trendli			
	İstatistik	Olasılık	Ağırlıklandırılmış İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	Ağırlıklandırılmış İstatistik	Olasılık
Panel v-İstatistiği	-1.06767	0.8572	-1.504311	0.9337	-2.01667	0.9781	-4.418563	1.0000
Panel rho-İstatistiği	0.796348	0.7871	-0.367789	0.3565	2.327962	0.9900	2.777938	0.9973
Panel PP-İstatistiği	-0.72739	0.2335	-2.859215	0.0021*	-5.87575	0.0000*	-6.909459	0.0000*
Panel ADF-İstatistiği	-1.20881	0.1134	-4.165180	0.0000*	-7.58188	0.0000*	-9.048979	0.0000*
Grup rho-	1.967537	0.9754	-	-	3.911971	1.0000	-	-

İstatistiği								
Grup PP-İstatistiği	-2.19749	0.0140*	-	-	-10.6867	0.0000*	-	-
Grup ADF-İstatistiği	-2.48581	0.0065*	-	-	-8.94446	0.0000*	-	-

Kao Eşbütünleşme Testi

$$\text{Model 2: } \ln(\text{eci})_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}(\ln \text{epi})_{it} + \varepsilon_{it}$$

İstatistik	Olasılık
-1.890766	0.0293**

Not: %1 ve %5 düzeyinde istatistiki olarak anlamlılık sırasıyla *, ** işaretleri ile gösterilmiştir.

Pedroni eşbütünleşme test sonuçlarına göre sabit durum için grup PP, grup ADF test istatistikleri ile eşbütünleşme ilişkisi yoktur şeklinde ifade edildiği sıfır hipotezi reddedilirken, sabit ve trendin dâhil edildiği durumda ise panel PP, panel ADF ile grup PP, grup ADF test istatistikleri ile sıfır hipotezi reddedilmiştir. Devamında uygulanan Kao panel eşbütünleşme testi de Pedroni eşbütünleşme testine benzer bir sonuç sunmuştur. Böylece sanayi sektörü elektrik tüketimi ile sanayi sektörü elektrik fiyatı arasında uzun dönemli bir ilişkinin olabileceği tahmin edilmektedir.

3.3. Uzun ve Kısa Dönem Katsayı Tahmini: PMGE Yöntemi

Değişkenler arasında ($\ln \text{ecr} - \ln \text{ep}r$ ve $\ln \text{eci} - \ln \text{epi}$) eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra panel genelinde hem uzun hem de kısa dönem parametreleri tahmin etmek için PMGE ve MGE yöntemleri kullanılmıştır. Panel ARDL modelinin gecikme sayılarının belirlenmesinde AIC'e göre seçim yapılmış ve PMG tahmincisinin MG tahmincisine göre uygunluğunu test etmek için Hausman testi kullanılmıştır. Tablo 5 ve tablo 6'da gösterildiği üzere Hausman test istatistiğinin değeri ki-kare değerinden büyük çıkmıştır. Sıfır hipotezi altında "uzun dönemde parametreler homojendir" şeklindeki önerme reddedilemediği için uzun dönem parametrelerini tüm ülkeler için sabit kabul eden PMGE'nin model 1 ve model 2'yi tahmin etmede daha uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla uzun dönemde ülkelerin birbirinden ayrışmadığı tüm ülkeler için parametrelerin homojenliği kabul edilmiştir. Bu yüzden PMGE yöntemi kullanılarak yapılan parametre tahminleri tablo 5 ve 6'da verilmiştir.

Tablo 5. Model 1 için Uzun ve Kısa Dönem Katsayıları

Model 1				
Uzun Dönem	Katsayılar	Standart Hata	Z İstatistiği	Olasılık
lnep _r	-0.1967208	0.0185261	-10.62	0.0000*
Kısa Dönem	Katsayılar	Standart Hata	Z İstatistiği	Olasılık
Hata düzeltme	-0.4491681	0.0512019	-8.77	0.0000*
D(lnep _r)	0.0699422	0.0539414	1.30	0.195
Sabit	3.010801	0.4065801	7.41	0.0000*

Hausman Testi: prob>ki - kare: 0.5687

Not: %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlılık * işareti ile gösterilmiştir.

Tablo 5’te sunulan sonuçlar incelendiğinde hata düzeltme parametresi (-0.449) negatif işaretli olup istatistiki olarak anlamlıdır. Bu uzun dönemde konut sektörü elektrik tüketimi ile konut sektörü elektrik fiyatı arasında ilişkinin olduğunu kanıtlar ve modelde meydana gelen sapmaların veya değişimlerin yaklaşık %44’ü bir sonraki dönemde düzelerek uzun dönem dengesine yaklaşacaktır. Ayrıca uzun dönem konut sektörü elektrik fiyatı katsayısı negatif ve istatistiki olarak anlamlıdır fakat kısa dönem katsayısı ise istatistiki olarak anlamlı değildir. Sonuç olarak uzun dönemde konut elektrik fiyatlarındaki %1’lik artış konut elektrik tüketiminde % 0.19’luk bir düşüşe sebep olur.

Tablo 6. Model 2 için Uzun ve Kısa Dönem Katsayıları

Model 2				
Uzun Dönem	Katsayılar	Standart Hata	Z İstatistiği	Olasılık
lnep _i	-0.6016854	0.0358004	-16.81	0.0000*
Kısa Dönem	Katsayılar	Standart Hata	Z İstatistiği	Olasılık
Hata düzeltme	-0.5296319	0.0827603	-6.40	0.0000*
D(lnep _i)	0.0775231	0.0728039	1.06	0.287
Sabit	3.112072	0.5456772	5.70	0.0000*

Hausman Testi: prob>ki - kare: 0.4820

Not: %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlılık * işareti ile gösterilmiştir.

Tablo 6’da görüldüğü üzere hata düzeltme parametresi (-0.529) negatif işaretli olup istatistiki olarak anlamlıdır. Bu uzun dönemde sanayi sektörü elektrik tüketimi ile sanayi sektörü elektrik fiyatı arasında ilişkinin olduğunu kanıtlar ve modelde meydana gelen sapmaların veya değişimlerin yaklaşık %52’si bir sonraki dönemde düzelerek uzun dönem dengesine yaklaşacaktır. Ayrıca uzun dönem sanayi sektörü elektrik fiyatı katsayısı negatif ve istatistiki olarak anlamlıdır fakat kısa dönem katsayısı ise istatistiki olarak anlamlı değildir. Uzun dönemde sanayi elektrik fiyatlarındaki %1’lik artış sanayi elektrik tüketiminde %0.60’lık bir düşüşe sebep olur. Sonuç olarak her iki sektör için de kısa dönem fiyat esnekliklerinin istatistiki olarak anlamlı çıkmaması zaman boyutunun (T) yeterli düzeyde uzun olmamasından kaynaklı olabilir. İki sektör fiyat esneklikleri açısından kıyaslandığında her iki

sektör için de uzun dönemde fiyatların esnek olmadığı (inelastik) söylenebilir; fakat sanayi sektöründe fiyat esnekliğinin konut sektörüne kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. PMGE sonuçları uzun dönemde hem konut hem de sanayi sektörü elektrik talebinin fiyat esnekliklerinin birden küçük olması her iki sektördeki elektrik talep seviyelerinin tamamıyla fiyat politikalarıyla düzenlenemeyeceğini ve elektriğin zorunlu mal olduğunu dolayısıyla fiyat artış/azalışlarına tüketici talepleri aşırı tepki göstermeyeceğini işaret etmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada 2005 – 2015 dönemi yıllık verilerini kullanarak 28 AB genelinde konut ve sanayi sektörü elektrik talebinin fiyat esneklikleri incelenmiştir. Bu amaçla her iki sektörün fiyat esneklikleri katsayılarının tahmini için PMGE yöntemi kullanılmış ve konut sektöründe elektrik talebinin fiyat esnekliği uzun dönemde -0.19 olarak bulunurken sanayi sektöründe ise -0.60'tır. Başka bir ifadeyle konut sektöründe talebin fiyat esnekliğinin -0.19 olması, fiyattaki %1'lik bir artış halinde talep miktarında %0.19'luk bir azalış anlamına gelirken sanayi sektöründe ise söz konusu değerin -0.60 olması fiyattaki %1'lik bir artışa talebin %0.60'lık kadar azalış yönünde tepki göstermesi olarak yorumlanabilir. Bu doğrultuda bu çalışmada diğer gelişmiş ülkeler üzerine yapılmış çalışmalardakine (Kamerschen ve Porter (2004), Bernstein ve Madlener (2011), Blazquez vd. (2012), Romero-Jordán vd. (2014), Kiss ve Kocsis (2014)) benzer şekilde her iki sektör için fiyat esneklikleri birden küçük bulunmuştur. Yapılan ekonometrik analizler sonucunda ulaşılan temel bulgu 28 AB ülkesi genelinde hem konut hem de sanayi sektörü elektrik talebinin uzun dönemde fiyat esnekliğinin 1'den küçük olduğu için talebin inelastik olmasıdır. Bu nedenle elektrik fiyatlarındaki artışın konut ve sanayi sektörünün elektrik talebi üzerinde düşük bir etkisi olacaktır. Bu tahmin sonuçları elektriğin zorunlu bir mal niteliğinde olduğunu dolayısıyla her iki sektördeki elektrik talep seviyelerinin tamamıyla fiyat politikalarıyla düzenlenemeyeceğini göstermektedir. Bu yüzden politika yapıcılarının elektrik tüketimini kısmak için konut ve sanayi sektörü tarafından kullanılan elektrikli alet ve makinelere ilişkin daha yüksek enerji verimliliği standartları getirmesi gerektiği tavsiye edilebilir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Abbaszadeh, N., Qavami, M., & Bahmani, A. (2014). "Price elasticity of electricity demand in iran based on computable general equilibrium model". *Journal of Accounting and Marketing*. Kaynak: <https://www.omicsonline.org/open-access/price-elasticity-of-electricity-demand-in-iran-based-oncomputable-general-equilibrium-model-21689601.1000110.pdf>.
- Akan, Y., & Tak, S. (2003). Türkiye elektrik enerjisi ekonometrik talep analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (1-2)17, 21 - 49.

- Arisoy, I., & Ozturk, I. (2014). Estimating industrial and residential electricity demand in turkey: a time varying parameter approach. *Energy*, (3)66, 959-964.
- Bangake, C., & Eggoh, J. C. (2012). Pooled mean group estimation on international capital mobility in african countries. *Research in Economics*, (1)66, 7-17.
- Bayraç, H. N., & Çildir, M. (2017). AB yenilenebilir enerji politikalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, (5)13, 201-212.
- Bernstein, R., & Madlener, R. (2011). “Responsiveness of residential electricity demand in oecd countries: a panel cointegration and causality analysis”. *FCN Working Paper* Kaynak: <https://ssrn.com/abstract=1887044> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1887044>.
- Blázquez, L., Boogen, N., & Filippini, M. (2012). “Residential electricity demand for spain: new empirical evidence using aggregate data”. *CEPE Working Paper*. Kaynak: https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/mtec/cepe/cepe_dam/documents/research/cepe-wp/CEPE_WP82.pdf.
- Bose, R. K., & Shukla, M. (1999). Elasticities of electricity demand in india. *energy policy*, (3)27, 137-146.
- British Petroleum. (2017). Statistical review of world energy. Erişim adresi: <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review-2017/bp-statistical-review-of-world-energy-2017-full-report.pdf>., Erişim Tarihi: 12.04.2018.
- Burke, P. J., & Abayasekara, A. (2017). “The price elasticity of electricity demand in the united states: a three-dimensional analysis”. *CAMA Working Paper*. Kaynak: <https://ssrn.com/abstract=3016911>.
- Dilaver, Z., & Hunt, L. C. (2011). Industrial electricity demand for turkey: a structural time series analysis. *Energy Economics*, (3)33, 426-436.
- Energy Brainpool. (t.y). Trends in the development of electricity prices – EU energy outlook 2050. Erişim adresi: <https://blog.energybrainpool.com/en/trends-in-the-development-of-electricity-prices-eu-energy-outlook-2050/>, Erişim Tarihi: 25.07.2018
- EPRS. (2016). Understanding electricity markets in the EU. Erişim adresi: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/593519/EPRS_BRI\(2016\)5_93519_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/593519/EPRS_BRI(2016)5_93519_EN.pdf)., Erişim Tarihi: 12.04.2018.
- Erdem, E., Guloglu, B., & Nazlioglu, S. (2010). The macroeconomy and turkish agricultural trade balance with the EU countries: Panel ARDL Analysis. *International Journal of Economic Perspectives*, (1)4, 371 – 379.
- Filippini, M. (1999). Swiss residential demand for electricity. *Applied economics letters*, (8)6, 533-538.
- Fisher, F. M., & Kaysen, C. (1962). *A study in econometrics: the demand for electricity in the united states*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Güler, A., & Özyurt, H. (2011). Merkez bankası bağımsızlığı ve reel ekonomik performans: Panel ARDL analizi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, (2)3, 11 – 20.
- Halicioglu, F. (2007). Residential Electricity demand dynamics in Turkey. *Energy Economics*, (2)29, 199-210.
- Halvorsen, R. (1975). Residential demand for electric energy. *The review of economics and statistics*, (1)57, 12-18.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, (6)46, 1251-1271.
- Houthakker, H. S. (1951). Some calculations on electricity consumption in great britain. *Journal of the royal statistical society. Series A (General)*, (3)114, 359-371.
- Iwata, H., Okada, K., & Samreth, S. (2011). A note on the environmental kuznets curve for CO2: A pooled mean group approach. *Applied Energy*, (5)88, 1986-1996.

- Johansen, S. (1995). *Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models*. Oxford University Press, Oxford.
- Kamerschen, D. R., & Porter, D. V. (2004). The demand for residential, industrial and total electricity, 1973–1998. *Energy Economics*, (1)26, 87-100.
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics*, (1)90, 1-44.
- Kiss, J. T., & Kocsis, I. (2014). Price and income elasticity of electricity consumption in Hungary. *Environmental Engineering and Management Journal*, (11)13, 2809-2815.
- Krishnamurthy, C. K. B., & Kriström, B. (2015). A cross-country analysis of residential electricity demand in 11 OECD-countries. *Resource and Energy Economics*, (1)39, 68-88.
- Lim, K. M., Lim, S. Y., & Yoo, S. H. (2014). Short-and long-run elasticities of electricity demand in the Korean service sector. *Energy Policy*, 67, 517-521.
- Narayan, P. K., Smyth, R., & Prasad, A. (2007). Electricity consumption in G7 countries: A panel cointegration analysis of residential demand elasticities. *Energy policy*, (9)35, 4485-4494.
- Ndambendia, H. & Njoupouognigni, M. (2010). Foreign aid, foreign direct investment and economic growth in Sub-Saharan Africa: Evidence from Pooled Mean Group Estimator (PMG). *International Journal of Economics and Finance*, (3)2, 39-45.
- Pedroni, P. (2000). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. *Department of Economics Working Papers*. Kaynak: <https://ideas.repec.org/p/wil/wileco/2000-03.html>.
- Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: Asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to ppp hypothesis: new results. *Econometric Theory*, (3)20, 597–625.
- Pesaran, M. H., & Smith, R. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, (1)68, 79-113.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, (446)94, 621-634.
- Phillips, P. C., & Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with $I(1)$ processes. *The Review of Economic Studies*, (1)57, 99-125.
- Pindyck, R. S. (1979). Interfuel substitution and the industrial demand for energy: an international comparison. *The Review of Economics and Statistics*, (2)61, 169-179.
- Romero-Jordán, D., Peñasco, C., & del Río, P. (2014). Analysing the determinants of household electricity demand in Spain. An econometric study. *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, (10)63, 950-961.
- Samargandi, N., Fidrmuc, J., & Ghosh, S. (2015). Is the relationship between financial development and economic growth monotonic? Evidence from a sample of middle-income countries. *World Development*, 68, 66-81.
- Selim, S., Uysal, D., & Eryiđit, P. (2014a). Türkiye’de sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ekonometrik analizi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (3)7, 13-24.
- Selim, S., Purtaş, Y., & Uysal, D. (2014b). G-20 ülkelerinde eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, (2)1, 93 – 102.
- Silk, J. I., & Joutz, F. L. (1997). Short and long-run elasticities in US residential electricity demand: A co-integration approach. *Energy Economics*, (4)19, 493-513.
- Silva, S., Soares, I., & Pinho, C. (2017). Electricity demand response to price changes: The Portuguese case taking into account income differences. *Energy Economics*, 65, 335-342.

- Simões, M. C. (2011). Education Composition and growth: A pooled mean group analysis of OECD countries. *Panoeconomicus*, (4)58, 455-471.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). *İleri panel veri analizi-stata uygulamalı*. Beta Basım Yayım, İstanbul.
- Yaylalı, M., & Lebe, F. (2013). Konut sektörünün elektrik talebi: Türkiye için talep tahmini ve öngörü. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3, 119-145.

**Türkiye’de Gelir Dağılımı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki:
ARDL Sınır Testi Yaklaşımı*****Güray AKALIN¹
Rabia İnci ÖZBEK²
İsmail ÇİFÇİ³**

Öz: Bu çalışmanın temel amacı gelir dağılımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, Türkiye’de 1984-2011 yılları arasında Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin geçerliliği ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılarak test edilmiştir. Çalışmada gelir dağılımını temsilen Gini katsayısı, ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başına düşen reel gayrisafi yurt içi hasıla (GSYİH) kullanılmıştır. Ayrıca sendikalaşma oranı, gayri safi yurtiçi hasıla deflatörü ve toplam vergi gelirlerinin gayrisafi yurt içi hasılaya oranı modele kontrol değişkenleri olarak eklenmiştir. ARDL (The Autoregressive Distributed Lag) modeli ile elde edilen bulgular şöyle sıralanabilir: i) Kuadratik model için elde edilen uzun dönemli katsayılara göre, kişi başına gelir ile Gini katsayısı arasında ters U şeklinde bir ilişkinin mevcut olduğu görülmektedir. Bu sonuç Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin 1984-2011 döneminde Türkiye’de geçerli olduğunu desteklemektedir. ii) Kubik model için elde edilen uzun dönemli katsayılara göre, kişi başına gelir ile Gini katsayısı arasında ters N şeklinde bir ilişki mevcuttur.

Anahtar sözcükler: Kuznets Eğrisi, Gelir Dağılımı, Ekonomik Büyüme, ARDL Sınır Testi

Jel Kodu: C22, D31, O49

**The Nexus Between Income Distribution and Economic Growth in
Turkey: An ARDL Bounds Testing Approach**

Abstract: The main purpose of this study is to examine the interaction between income distribution and economic growth. In accordance with this purpose validity of Kuznets Curve Hypothesis has been tested in Turkey for 1984-2011 by using ARDL bound testing approach. Gini coefficient as an indicator of income distribution, real gross domestic product (GDP) per capita as an indicator of economic growth have been used in this study. Also, unionization rate, gross domestic product (GDP) deflator and tax revenue as % of GDP have been included in the model as control variables. The results which obtained by ARDL (The Autoregressive Distributed Lag) model can be listed as follows: i) According to the long-term coefficients which obtained for quadratic model; there is an inverted U shaped relationship between per capita income and Gini coefficient. These results support validity of Kuznets Curve Hypothesis for 1984-2011 in Turkey. ii) According to the long-term coefficients which obtained for cubic model; there is an inverted N shaped relationship between per capita income and Gini coefficient.

Keywords: Kuznets Curve, Income Distribution, Economic Growth, ARDL Bound Test

Jel Codes: C22, D31, O49

*Bu çalışmanın eski versiyonu 27-29 Temmuz 2017 tarihinde EUREFE’17 Uluslararası Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuş ve öneriler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

¹ Arş. Gör. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, guray.akalin@dpu.edu.tr

² Arş. Gör., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, rabiainci@dpu.edu.tr

³ Arş. Gör., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ismail.cifci@dpu.edu.tr

Atf Künyesi: Akalin, G., Özbek, R.İ., ve Çifçi, İ. (2018). Türkiye’de gelir dağılımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 59-76.

Citation: Akalin, G., Özbek, R.İ., & Çifçi, İ. (2018). Türkiye’de gelir dağılımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 59-76.

Extended Abstract

The relationship between economic growth and income distribution (Gini) which are the two most important indicators of welfare, have been frequently studied in the economics literature since Kuznets' seminal work in 1955. Kuznets (1955) claimed that the income distribution would deteriorate at the beginning of economic development and that after a certain level of development, economic growth would improve the income distribution. On the other hand, some economists such as List and Gallet (1999), Tribble (1999) and Gallet and Gallet (2004) argued that the process stated by Kuznets (1955) should be S-Shaped curve instead of an inverted-U curve. In the S-Shaped curve in addition to the process of Kuznets with the continuation of economic growth, the income distribution will deteriorate again.

In this study, the validity of Kuznets Curve Hypothesis was investigated in Turkey in the period of 1984-2011 by using ARDL bound testing approach. The relationship between income distribution and economic growth were investigated with four econometric stages by using quadratic and cubic model. In the first stage, the stationarity of the variables were investigated with ADF and KPSS unit root tests and all variables were found stationary in the first differences. In the second stage, long-run relationship among variables was investigated by ARDL cointegration method for the quadratic and cubic model. It was determined that the variables move together in the long run for both quadratic and cubic models. In the third stage, the short-run coefficients and error correction term were estimated for the quadratic and cubic model. The coefficient of error correction term for the quadratic and cubic model were (-0.284) and (-0.286) respectively. So, it was determined that the deviation from long run would return to equilibrium after approximately four periods. In the fourth stage, the long-run coefficients were estimated by ARDL method. According to the long-run coefficients which obtained for quadratic model; there is an inverted-U shaped relationship between per capita income and gini coefficient. In other words, the Kuznets Curve Hypothesis is valid for Turkey in the period of 1984-2011. The estimated turning point for the quadratic model was \$ 20.573. Accordingly, per capita income has deteriorated income distribution until \$ 20.573, while the income distribution has improved after this threshold.

The long-run coefficients obtained for the cubic model have showed that economic growth initially improved income distribution and worsened after a certain threshold, and after a further level of economic growth, income distribution improved again. The findings for the cubic model indicates that there is no S-Shape but there is an inverted N-Shape relationship between income distribution and economic growth. Therefore, the findings of the cubic model have showed that economic growth improves income distribution. In addition, it was found that the increase in the ratio of total tax revenues to GDP and the rate of unionization, which were used as control variables in both quadratic and cubic models, has improved income distribution.

The findings of the study are taken as a whole, economic growth that take place in Turkey improves income inequality. A sustainable economic growth that will take place in Turkey, not only will increase the per capita income but also decrease income inequality which increase the welfare with two different channels. In addition, the policies which increase the rate of unionization and reduce tax evasion would help to reduce the income inequality in Turkey.

Önemli iktisadi refah göstergelerinden biri olan gelir dağılımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Kuznets’in 1955 yılındaki temel çalışmasından beri iktisat literatüründe araştırılmaktadır. Refah seviyesi ile yakından ilişkili olan bu değişkenlerden ekonomik büyüme, bir ülkede belirli bir dönemde üretilen mal ve hizmet miktarı ile ilgiliyken, gelir dağılımı üretilen mal ve hizmet sonucu yaratılan gelirin bireyler arasında nasıl dağıldığını yansıtır. Dolayısıyla toplumlar ekonomik büyümede artışı, gelir eşitsizliklerinde ise azalışı arzularlar. Kuznets (1955), iktisadi büyüme ile gelir dağılımı arasındaki ilişkiye yönelik çalışmasında, iktisadi gelişmenin ilk aşamalarında gelir dağılımı eşitsizliğinin arttığını, fakat belirli bir gelişme aşamasından sonra gelir dağılımı eşitsizliğinde azalma yaşandığını ortaya koymuştur. Bu sürecin nedeni olarak ise ekonomik yapıdaki değişim gösterilmektedir. Buna göre toplumlar, tarımdan temel ürün imalatına geçtiklerinde gelir eşitsizliği önce artar daha sonra ise azalır (Kuştepe, 2014: 77). Kuznets (1955) tarım toplumlarında ortalama gelirin sanayi toplumlarına göre daha düşük olduğunu ancak sanayi toplumlarında gelir eşitsizliğinin daha yüksek olduğunu vurgulamıştır. Dolayısıyla tarımdan sanayiye geçiş ile gelir eşitsizliği artsa da daha sonra kentleşme ve toplumların politika yapıcıları üzerinde oluşturdukları baskılar sonucu uygulamaya konulan maliye politikaları ile gelir eşitsizliğinde azalma meydana gelmektedir (Epstein ve Spiegel 2001: 465).

Son yıllarda dünyada iktisadi büyüme konusunda bir iyileşme görülse de gelir dağılımında herhangi bir iyileşme görülmemiş, tersine bozulma yaşanmıştır. Yirminci yüzyıl gelişmiş ülkelerde zengin ile fakir arasındaki farkın maksimuma ulaştığı bir dönem olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde ise durum çok daha karışıktır (Norris vd. 2015: 4). Dünya’da gelir dağılımı ile ilgili yaşanan gelişmelerin aksine Türkiye’de son yıllarda hem ekonomik büyüme hem de gelir dağılımı konusunda bir iyileşme olduğu görülmektedir. Türkiye ekonomisi 1984-2011 yılları arasında ortalama %4.4 büyürken Gini katsayısı 0.450’den 0.404’e gerilemiştir (Dünya Bankası, TÜİK, 2016). Yaşanan bu gelişmeler Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin ilgili dönemde Türkiye’de geçerli olup olmadığı sorusunu gündeme getirmekte ve bu çalışmayı yapmak için bizlere motivasyon oluşturmaktadır. Diğer taraftan Türkiye’de Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin geçerliliğini araştıran çalışmalar incelendiğinde çalışma sayısının kısıtlı olduğu görülmektedir. Bunun en önemli nedeni ise Türkiye’ye ait güvenilir Gini katsayısına ulaşmadaki güçlülüdür. Ancak tarafımızca ulaşılan zaman serisi verileri bu çalışmayı yapmaya olanak sağlamış ve motivasyonumuzu artırmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 1984-2011 yılları arasında Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin geçerli olup olmadığını araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan çalışmada ilk olarak

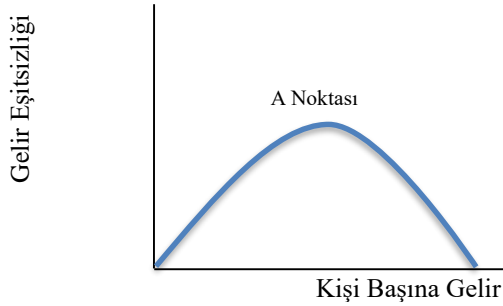
teorik altyapı ve literatür taraması sunulmuştur. Daha sonra kullanılan veri seti ve model hakkında bilgi verilmiş olup, yöntem ve bulgulara yer verilmiştir. Son olarak ise ekonometrik analizlerde elde edilen sonuçlar iktisadi açıdan yorumlanmış ve bazı politika önerilerinde bulunulmuştur.

1. TEORİ VE LİTERATÜR

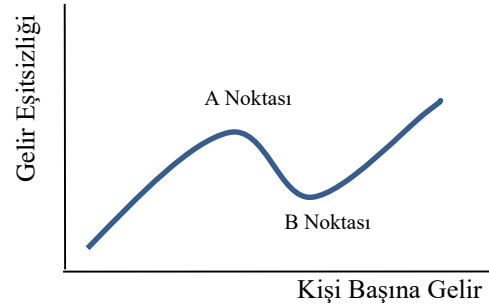
Kuznets (1955: 1), çalışmasında ‘bir ülkede meydana gelen ekonomik büyüme, gelir dağılımında eşitsizliği artırır mı?’ sorusunu gündeme getirmiş ve ABD, İngiltere ve Almanya’da ekonomik büyümenin gelir dağılımı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Kuznets (1955: 7-8), çalışmasında ekonomik büyümeyle gelir eşitsizliğindeki değişimleri Lewis (1954)’in dual ekonomi modeliyle açıklamıştır. Buna göre ülkeler tarım ekonomisinden sanayi ekonomisine geçtiklerinde meydana gelen verimlilik artışından bunun sonucu olarak ücretlerdeki artışlardan dolayı, başlangıçta daha düşük olan gelir eşitsizliği artmakta ve belli bir eşik değerinden sonra ise gelir eşitsizliği azalma eğilimine girmektedir. Ülkeler tarım ekonomisi aşamasındayken kırsal kesimdeki nüfus fazla, şehirleşme ise düşüktür. Kırsal kesimlerde emeğin marjinal verimliliği yani ücretler oldukça düşüktür. Düşük olan gelirler de kırsal kesimdeki aileler arasında paylaşılmaktadır. Dolayısıyla üretimde marjinal verimliliği sıfır olan bireyler de gelirden pay almakta sonuçta gelir eşitsizliği düşük olmaktadır. Ülkeler verimliliği yüksek sanayi aşamasına geçtiklerinde kırsal kesimdeki marjinal verimliliği sıfıra yakın olan bireyler verimliliğin yani ücretlerin daha yüksek olduğu kentlere göç etmeye başlamaktadır. Verimliliği düşük olan bireylerin, verimliliğin yüksek olduğu alanlara hareket etmesi bir taraftan ekonomik büyümeyi arttırırken diğer taraftan kırsal bölgelerle kentsel bölgeler arasındaki gelir eşitsizliğini de arttırmaktadır. Kırsal tarım kesimden kentsel sanayi kesimine göç, emeğin marjinal verimliliğinin yani ücretlerin birbirine yaklaşmasına, sonuçta tarım kesimi ile sanayi kesimi arasındaki gelir eşitsizliğinin azalmasına neden olmaktadır. Sonuç olarak Kuznets (1955), ülkelerin ekonomik büyümelerinin düşük olduğu dönemde gelir eşitsizliğinin düşük olduğunu, ekonomik büyüme ile beraber gelir eşitsizliğinin arttığını ve belli bir eşik-gelişme düzeyinden sonra gelir eşitsizliğinin azalacağını iddia etmektedir. Ancak Kuznets (1955: 26), çalışmasında verilerin kısıtlı olmasından dolayı iddiasının %5’inin ampirik bilgilere dayandığını, %95’inin ise spekülasyon ve sezgilerine dayandığını açıklamıştır.

Kuznets (1955)’in ekonomik büyümenin başlangıç aşamasında gelir eşitsizliğinin arttığı, ekonomik gelişme belli bir düzeye eriştikten sonra ise gelir eşitsizliğinin azaldığı iddiası, literatürde Kuznets Eğrisi Hipotezi veya ters-U Hipotezi olarak adlandırılmaktadır. Kuznets

(1955)’in iddiasının ters-U Hipotezi olarak ifade edilmesinin nedeni ekonomik büyümeyle birlikte gelir eşitsizliğinin çizdiği yolun ters-U’ya benzetilmesidir ve bu ilişki Şekil 1’deki gibi resmedilmektedir (Topuz ve Dağdemir, 2016: 116). Ancak List ve Gallet (1999), Tribble (1999) ve Gallet ve Gallet (2004) gibi bazı iktisatçılar ekonomik büyüme ile gelir eşitsizliği arasındaki ilişkinin Kuznets (1955)’in ifade ettiği gibi ters-U şeklinde değil yatay-S şeklinde olması gerektiğini belirtmektedir. Yatay-S eğrisinde, Şekil 2’de görüleceği üzere, ters-U eğrisinden farklı olarak yerel maksimum (A noktası) ve yerel minimum (B noktası) noktası vardır. Kuznets Eğrisinde ve Yatay-S eğrisinde A noktası, gelir artışıyla birlikte gelir eşitsizliğinin azalmaya başladığı noktayı, Yatay-S eğrisindeki B noktası ise gelir eşitsizliğinin tekrar artmaya başladığı noktayı göstermektedir. A noktası tarım sektöründen sanayi sektörünü geçişi temsil ederken, B noktası sanayi sektöründen hizmet sektörüne geçişi temsil etmektedir (Gallet ve Gallet, 2004: 45; Ding vd., 2015: 4). Kuznets Eğrisi Hipotezi kuadratik model yardımıyla test edilirken, iki dönüm noktası olan Yatay-S eğrisi kübik model yardımıyla test edilmektedir.



Şekil 1: Kuznets Eğrisi



Şekil 2: Yatay-S Eğrisi

Kuznets (1955)’in çalışması ekonomik büyüme ve gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi basit ve ekonometrik olarak ortaya koyabilmesinden dolayı, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen ampirik çalışmalar yoğunluk kazanmıştır. Kuznets (1955)’in iddia ettiği ters-U Hipotezi gelir dağılımı verisinin sınırlı olmasından dolayı 1970’li yıllara kadar ampirik olarak araştırılmamıştır. 1970 ve 1980’li yıllarda yapılan kısıtlı ampirik çalışmalar ise yatay kesit çalışmalarına dayanmaktadır. Ancak ülkelerin birbiriyle karşılaştırılabilir bir gelir dağılımı verisinin olmamasından dolayı Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin yatay kesit analiziyle test edilmesi yanlı sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Dolayısıyla ilk çalışmalar genellikle Kuznets Eğrisi Hipotezi’ni destekleyen sonuçlar verse de son yıllarda yapılan, ülke etkilerini dikkate alan panel veri çalışmaları ve zaman serisi çalışmaları karma sonuçlar vermektedir (Rodolphe ve Verardi, 2012: 258). Galor ve Tsiddon (1995: 103), sadece gelişmiş ülkelere ait zaman serisi çalışmalarından elde edilen bulguların Kuznets Eğrisi Hipotezi’yle tutarlı olduğunu iddia

etmiştir. Tablo 1’de Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin geçerliliğini araştıran bazı ampirik çalışmalara yer verilmiştir.

Tablo 1: Kuznets Eğrisi Hipotezinin Geçerliliğine İlişkin Öz Bir Literatür

Eserler	Yöntem	Sınırlar/Sınırlılıklar	Bulgu/Bulgular
Anand ve Kanbur (1993)	Yatay Kesit Analizi	60 Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke, 1953-1972	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli Değil
Dawson (1997)	Yatay Veri Analizi	36 Az Gelişmiş Ülke,	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Deininger ve Squire (1998)	Panel Veri Analizi	49 Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke, 1950-1990	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli Değil
Barro (1998)	SUR	84 Ülke, 1965-1995	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Lundberg ve Squire (2003)	OLS	125 Ülke, 1960-1997	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli Değil
Ongan (2004)	OLS Regresyon Analizi	26 Ülke	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Gallet ve Gallet (2004)	Kademeli Regresyon Analizi	ABD, 1947-1998	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli Değil
Kuştepel (2006)	OLS	AB ve AB’ye Aday Ülke Grupları, 1951-1998	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli Değil
Tokatlıoğlu ve Atan (2007)	Yatay Kesit Analizi	Türkiye, 2003	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli Değil
Dişbudak ve Süslü (2007)	ARDL	Türkiye, 1963-1998	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Barro (2008)	SUR	92 Ülke, 1960-2004	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Mollick (2011)	OLS, GMM	ABD, 1912-2002	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Özdemir vd. (2011)	Panel Veri Analizi	15 Geçiş Ekonomisi, 1992-2007	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Jajil (2012)	ARDL	Çin, 1952-2009	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Huang vd. (2012)	OLS	ABD, 1917-2007	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli Değil
Desbordes ve Verardi (2012)	Yarı Parametrik Panel Sabit Etkiler	113 Ülke, 1960-2000	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Ding vd. (2015)	OLS	Çin, 1997-2010	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli Değil
Robin ve Segal (2015)	GMM	ABD, 1953-2008	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli
Ak ve Altıntaş (2016)	ARDL	Türkiye, 1986-2012	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli Değil
Topuz ve Dağdemir (2016)	Sistem GMM	94 Ülke, 1995-2011	Kuznets Eğrisi Hipotezi Geçerli

Not: Tablo 1 tarafımızca oluşturulmuştur.

Tablo 1’de Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin geçerliliğini araştıran çalışmalar incelendiğinde, elde edilen bulguların birbirini desteklemediği, araştırmacıların birbirine zıt bulgulara ulaştığı görülmektedir. Söz konusu bulguların karışık olmasının nedeni olarak kullanılan yöntem, örneklem ve veri setinin farklı olmasının yanında gelir dağılımına ait güvenilir zaman serisinin olmaması gösterilebilir (Tokatlıoğlu ve Atan, 2007: 29). Literatürdeki bulguların tutarsızlığı bu alanda daha fazla çalışma yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

2. MODEL VE VERİ SETİ

Çalışmada 1984-2011 dönemi için Türkiye’de Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin geçerliliği araştırılmaktadır. Bu amaçla kurulan modeller aşağıda gösterildiği gibi sırasıyla kuadratik ve kübik formdadır. 1 nolu denklemde gösterilen kuadratik modelde Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin geçerliliği araştırılırken, 2 nolu denklemde gösterilen kübik modelde Yatay-S eğrisi araştırılmaktadır.

$$\ln Gini_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Gdp_t + \beta_2 \ln Gdp_t^2 + \beta_3 \ln Uni_t + \beta_4 \ln Tax_t + \beta_5 \ln Def_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\ln Gini_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Gdp_t + \beta_2 \ln Gdp_t^2 + \beta_3 \ln Gdp_t^3 + \beta_4 \ln Uni_t + \beta_5 \ln Tax_t + \beta_6 \ln Def_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Modelde gelir dağılımını temsilen Gini katsayısı kullanılmıştır. Gini katsayı 0 ile 1 arasında yer almakta ve sıfıra yaklaştıkça gelir dağılımında eşitsizliğin azaldığını, bire yaklaştığında ise gelir dağılımında eşitsizliğin arttığını ifade etmektedir. Buna ek olarak Gini katsayısı 1 olduğunda tüm gelirin bir kişinin elinde toplandığı, 0 olduğunda ise herkesin eşit gelire sahip olduğu anlaşılmaktadır (Küçükaksoy, 2009: 367). Çalışmada kullanılan Gini katsayısı serisi, son yıllarda araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılan ve Solt (2009) tarafından “Standardized World Income Inequality Database (SWIID)” olarak yayınlanan bu yeni veri setinden temin edilmiştir. Bu veri setinde Gini katsayısı vergiler ve transferler öncesi “Gross Gini (Brüt Gini)” ve vergi ve transferler sonrası “Net Gini (Net Gini)” olmak üzere iki farklı şekilde hesaplanmaktadır (Yardımcıoğlu, 2012: 245). Çalışmada, uygulanan gelir dağılımı politikalarının etkisini de içerdiğinden Net Gini katsayısı kullanılmıştır. Çalışmanın 2011 yılı ile sınırlı tutulmasının nedeni ise serilerin en son bu tarihe kadar güncellenmiş olmasıdır. Ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başına düşen reel GSYİH (2005 yılı sabit fiyatlarıyla) değişkeni kullanılmıştır. Kişi başına düşen reel GSYİH serisi, Dünya Bankası Kalkınma Göstergelerinden (World Bank, 2016) alınmıştır. Çalışmada reel GSYİH değişkeninin yanında, Gini katsayısındaki değişimleri kontrol etmek-yakalamak amacıyla Piketty (2005), Jalil (2012), Dabson ve Ramlogan (2009), Ang (2010), Clarke vd. (2006), Mollick (2012), Jaumotte vd. (2013) ve Norris vd. (2015)’in çalışmaları da dikkate alınarak vergi gelirlerinin GSYİH’ya oranı, enflasyon oranı ve sendikalaşma oranı değişkenleri her iki modelde kontrol değişkenleri olarak eklenmiştir. Modellerde kontrol değişkeni olarak kullanılan sendikalaşma oranı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yayınlanan raporlardan tarafımızca toplanmıştır. Yine kontrol değişkeni olarak kullanılan vergi gelirlerinin GSYİH’ya oranı serisi OECD’nin veri tabanından alınmıştır. Son olarak GSYİH deflatörü cinsinden enflasyon oranları ise Dünya Bankası Kalkınma Göstergelerinden (Dünya Bankası, 2016) alınmıştır.

Değişkenlere ait veriler yıllık olup ve doğal logaritmaları alınarak analize dahil edilmişlerdir. Analizler Eviews 9 ve Microfit 5 paket programları ile yapılmıştır.

3. METOD VE BULGULAR

Çalışmanın analiz kısmında öncelikle serilerin hangi dereceden bütünleşik olduğunun tespiti için Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen ADF ve Kwiatkowski vd. (1992) tarafından geliştirilen KPSS (Kwiatkowski Phillips, Schmidt ve Shin) birim kök testleri kullanılacaktır. Değişkenlerin aynı dereceden durağan $[I(1)]$ ya da bazılarının $[I(0)]$ olması durumunda seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı, Pesaran ve Pesaran (1997), Pesaran ve Shin (1999) ve Pesaran vd. (2000, 2001) tarafından geliştirilen ARDL modeli ile araştırılacaktır. Modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı halinde, sonraki aşamalarda ise kuadratik ve kubik modellere ilişkin hata düzeltme modeli tahmin edilerek kısa dönem dengesizliğin uzun dönemde düzelişip düzelmediği incelenecek ve uzun dönem katsayılar tahmin edilecektir.

3.1. ARDL Eşbütünleşme Analizi

Yukarıda da belirtildiği üzere bu çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Pesaran ve Pesaran (1997), Pesaran ve Shin (1999) ve Pesaran vd. (2000, 2001) tarafından geliştirilen ARDL modeli ile araştırılacaktır. ARDL yöntemi, Engle ve Granger (1987), Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) gibi diğer eşbütünleşme testlerine göre birçok avantaja sahiptir. Bu avantajlardan bazıları şöyledir: i) Bu yaklaşım ile serilerin tamamının $[I(0)]$, $[I(1)]$ ya da bazılarının $[I(0)]$ bazılarının $[I(1)]$ 'inci dereceden durağan olmaları halinde bile değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkisinin var olup olmadığı araştırılabilir. Fakat; değişkenlerin $[I(2)]$ olması durumunda bu yöntem kullanılabilir değildir. ii) Bu yaklaşım seçilen örneklemin küçük ya da bazı bağımsız değişkenlerin içsel olması halinde bile etkin bir tahmincidir. iii) ARDL yaklaşımı, Johansen ve Juselius (1990) eşbütünleşme yaklaşımından farklı olarak, birim kök testi modeline dahil edilen değişkenlerin ön testlerinin yapılmasını gerektirmemektedir. iv) Bu yaklaşım ile modelin uzun ve kısa dönem katsayıları aynı anda tahmin edilebilir (Öztürk ve Acaravcı, 2010: 3222-3223; Kılıç ve Akalin, 2016: 54-55).

ARDL sınır testi yaklaşımında iki aşama söz konusudur. İlk aşamada modelde yer alan değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi, kısıtsız hata düzeltme modeli (ECM) ile araştırılmaktadır. Eğer değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi varsa ikinci aşamaya geçilmekte; modelin kısa ve uzun dönem katsayıları tahmin edilmektedir.

Bu çalışmada kullanılacak kısıtsız ECM, aşağıdaki 3 ve 4 nolu denklemde gösterilmektedir:

$$\Delta \ln Gini = a_1 + a_{GDP} \ln Gdp_{t-1} + a_{GDP^2} \ln Gdp^2_{t-1} + a_{Uni} \ln Uni_{t-1} + a_{Tax} \ln Tax_{t-1} + a_{Def} \ln Def_{t-1} \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^p a_i \Delta \ln Gini_{t-i} + \sum_{j=0}^q a_j \Delta \ln Gdp_{t-j} + \sum_{k=0}^m a_k \Delta \ln Gdp^2_{t-k} + \sum_{r=0}^n a_r \Delta \ln Uni_{t-r} + \sum_{e=0}^f a_e \Delta \ln Tax_{t-e} + \sum_{c=0}^z a_c \Delta \ln Def_{t-c} + \mu_t$$

$$\Delta \ln Gini = a_1 + a_{GDP} \ln Gdp_{t-1} + a_{GDP^2} \ln Gdp^2_{t-1} + a_{GDP^3} \ln Gdp^3_{t-1} + a_{Uni} \ln Uni_{t-1} + a_{Tax} \ln Tax_{t-1} + a_{Def} \ln Def_{t-1} \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^p a_i \Delta \ln Gini_{t-i} + \sum_{j=0}^q a_j \Delta \ln Gdp_{t-j} + \sum_{k=0}^m a_k \Delta \ln Gdp^2_{t-k} + \sum_{d=0}^y a_d \Delta \ln Gdp^3_{t-d} + \sum_{r=0}^n a_r \Delta \ln Uni_{t-r} + \sum_{e=0}^f a_e \Delta \ln Tax_{t-e} + \sum_{c=0}^z a_c \Delta \ln Def_{t-c} + \mu_t$$

Burada ε_{5t} , hata terimini Δ ise değişkenlerin birinci farkını temsil etmektedir. Yukarıda yer alan modellere sınır testinin uygulanabilmesi için gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Gecikme uzunluğunun belirlenmesi için çeşitli kriterler geliştirilmiştir. Bu çalışmada Akaike bilgi kriterinden yararlanılarak gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Ardından eşbütünleşme ilişkisi, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birinci dönem gecikmelerinin katsayılarına topluca F testi veya Wald testi uygulanarak anlamlılığının test edilmesi yoluyla belirlenmektedir. Değişkenler arasında eşbütünleşmenin olmadığını ifade eden yokluk hipotezleri $H_0: a_{Gdp} = a_{Gdp^2} = a_{Gdp^3} = a_{Uni} = a_{Tax} = a_{Def} = 0$ şeklinde, değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığını ifade eden alternatif hipotezler ise $H_A: a_{Gdp} \neq a_{Gdp^2} \neq a_{Gdp^3} \neq a_{Uni} \neq a_{Tax} \neq a_{Def} \neq 0$ şeklinde kurulmaktadır. Pesaran ve Pesaran (1997) ya da Pesaran vd. (2001) çeşitli anlamlılık seviyeleri için alt ve üst sınır değerlerinden oluşan kritik değerler seti türetmişlerdir. Alt sınır değeri, değişkenlerin hepsinin I(0); üst sınır değeri ise, değişkenlerin hepsinin I(1) olduğunu varsaymaktadır. Hesaplanan test istatistiği, üst sınır kritik değerinden büyükse; incelenen değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığını ileri süren boş hipotezi reddedilmektedir. Hesaplanan test istatistiği, alt sınır kritik değerinden küçükse; incelenen değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığını ifade eden boş hipotezi kabul edilmektedir. Analizin bu aşamasında modelde yer alan değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu kanıtlanırsa, bir sonraki aşamada denklem 5 ve 6’daki modeller tahmin edilmektedir.

$$\ln Gini_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^{a2} \phi_{2i} \ln Gini_{t-i} + \sum_{p=0}^{b2} \beta_{2p} \ln Gdp_{t-p} + \sum_{q=0}^{c2} \phi_{2q} \ln Gdp^2_{t-q} + \quad (5)$$

$$\sum_{r=0}^{d2} \gamma_{2r} \ln Gdp^3_{t-r} + \sum_{z=0}^{e2} \delta_{2z} \ln Uni_{t-z} + \sum_{g=0}^{f2} \phi_{2g} \ln Tax_{t-g} + \sum_{u=0}^{y2} \gamma_{2u} \ln Def_{t-u} + \varepsilon_{2t}$$

$$\Delta \ln Gini_t = \alpha_3 + \sum_{i=1}^{a3} \phi_{3i} \Delta \ln Gini_{t-i} + \sum_{p=0}^{b3} \beta_{3p} \Delta \ln Gdp_{t-p} + \sum_{q=0}^{c3} \phi_{3q} \Delta \ln Gdp^2_{t-q} + \sum_{r=0}^{d3} \gamma_{3r} \Delta \ln Gdp^3_{t-r} + \quad (6)$$

$$\sum_{z=0}^{e3} \delta_{3z} \Delta \ln Uni_{t-z} + \sum_{g=0}^{f3} \mu_{3g} \Delta \ln Tax_{t-g} + \sum_{u=0}^{y3} \nu_{3u} \Delta \ln Def_{t-u} + \psi ect_{t-1} + \varepsilon_{3t}$$

Denklem 6’da yer alan ψ , hesaplanmış biçimi 7 nolu denklemde gösterilen ve uzun dönem dengeden sapmaların kaç dönemde düzeldiğini gösteren hata düzeltme katsayısıdır.

$$ect_t = \ln Gini_t - \alpha_2 - \sum_{i=1}^{a2} \phi_{2i} \ln Gini_{t-i} - \sum_{p=0}^{b2} \beta_{2p} \ln Gdp_{t-p} - \sum_{q=0}^{c2} \phi_{2q} \ln Gdp^2_{t-q} - \sum_{r=0}^{d2} \gamma_{2r} \ln Gdp^3_{t-r} - \sum_{z=0}^{e2} \delta_{2z} \ln Uni_{t-z} - \sum_{u=0}^{f2} \nu_{2u} \ln Tax_{t-u} - \sum_{g=0}^{h2} \mu_{2g} \ln Def_{t-g} \quad (7)$$

3.2. Ampirik Sonuçlar

Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını araştırmadan önce serilerin durağanlığının araştırılması gerekmektedir. Durağanlık zayıf ve güçlü durağanlık olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Zamandan etkilenmeyen, ortalaması, varyansı ve kovaryansı sabit olan serilere zayıf durağan (weakly stationary) seriler adı verilir ve geniş anlamda durağanlık olarak bilinir. Güçlü durağanlıkta (strongly stationary) ise sonlu ortalama ve varyansa gerek yoktur (Uzgören ve Uzgören, 2005: 3). Granger ve Newbold (1974), durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması halinde değişkenler arasında sahte regresyon problemiyle karşılaşılabileceğini göstermişlerdir (Karamelikli vd., 2017: 543). Ayrıca, ARDL yaklaşımında değişkenlerin maksimum birinci dereceden durağan olması gerekmektedir. Bundan dolayı çalışmanın uygulama bölümünde ilk olarak ADF ve KPSS birim kök testleri ile durağanlık sınaması yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 2 ve Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 2: ADF Birim Kök Test Sonucu

Değişkenler	t-istatistiği	Olasılık	t-istatistiği	Olasılık Değeri
Sabitli Model (Seviyede)		Sabitli ve Trendli Model (Seviyede)		
lnGini	0.708	0.989	-5.171	0.001
lnGdp	-0.412	0.893	-2.874	0.185
lnGdp ²	-0.333	0.907	-2.975	0.210
lnGdp ³	-0.256	0.919	-2.711	0.239
lnUni	-2.974	0.050	-3.150	0.115
Intax	-1.905	0.324	-1.956	0.597
lnDef	-0.675	0.856	-1.861	0.646
Sabitli Model (Birinci Fark)		Sabitli ve Trendli Model (Birinci Fark)		
lnGini	-4.550	0.001	-4.634	0.006
lnGdp	-5.516	0.000	-5.395	0.000
lnGdp ²	-5.458	0.000	-5.342	0.001
lnGdp ³	-5.396	0.000	-5.288	0.001
lnUni	-6.475	0.000	-6.251	0.000
lnTax	-5.002	0.000	-5.184	0.001
lnDef	-5.889	0.000	-5.945	0.000

Gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiş ve maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak alınmıştır. *MacKinnon (1996) one-sided p olasılık değerleri kullanılmıştır.

ADF
testi

sonuçları

incelendiğinde, değişkenlerin seviyede birim kök taşıdığı yönündeki H0 hipotezinin tüm değişkenler için kabul edildiği görülmektedir. Yine serilerin birinci farkı alındığında tüm değişkenler için H0 hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Dolayısıyla ADF testi sonuçlarına göre tüm değişkenler birinci dereceden durağandır.

Tablo 3: KPSS Birim Kök Test Sonucu

Değişkenler	LM-istatistiği	%5 Kritik Değer	LM-istatistiği	%5 Kritik Değer
Sabitli Model (Seviyede)			Sabitli ve Trendli Model (Seviyede)	
lnGini	0.671	0.463	0.209	0.146
lnGdp	0.657	0.463	0.072	0.146
lnGdp ²	0.713	0.463	0.083	0.146
lnGdp ³	0.783	0.463	0.088	0.146
lnUni	0.146	0.463	0.095	0.146
lnTax	0.373	0.463	0.133	0.146
lnDef	0.412	0.463	0.130	0.146
Sabitli Model (Birinci Fark)			Sabitli ve Trendli Model (Birinci Fark)	
lnGini	0.099	0.463	0.087	0.146
lnGdp	0.054	0.463	0.050	0.146
lnGdp ²	0.057	0.463	0.049	0.146
lnGdp ³	0.061	0.463	0.049	0.146
lnUni	0.085	0.463	0.058	0.146
lnTax	0.228	0.463	0.047	0.146
lnDef	0.216	0.463	0.107	0.146

Optimal gecikme uzunluğu belirlenirken Bartlett kernel (default) spectral estimation yöntemi ve Andrews Bandwidth (automatic selection) kriterlerinden yararlanılmıştır. Kritik değerler *Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)’den elde edilmiştir.

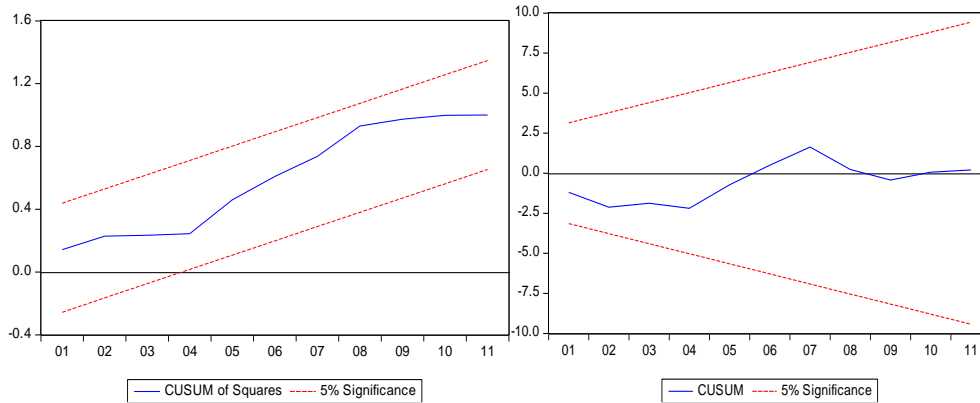
KPSS birim kök testi sonuçları incelendiğinde serilerin durağan olduğu yönündeki H0 hipotezinin bazı değişkenler için ret bazı değişkenler için kabul edildiği görülmektedir. Ancak birinci dereceden farkı alındığında tüm değişkenlerin durağanlaştığı görülmektedir. Her iki test sonucuna göre de değişkenlerin maksimum birinci dereceden durağanlaşması, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin ARDL yöntemi ile incelenmesine olanak sağlamaktadır.

Serilerin durağanlık derecelerinin tespitinden sonra kuadratik ve kubik model için ARDL eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular aşağıda Tablo 4 ve Tablo 5’de sunulmuştur. Son olarak tahmin edilen katsayıların ilgili dönem içerisinde istikrarlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan CUSUM (cumulative sum) ve CUSUMSQ

(cumulative sum of squares) testlerinin sonuçları ise Tablo 4.1 ve Tablo 5.1 'de gösterilmiştir.

Tablo 4: Kuadratik Model İçin ARDL Sınır Testi Sonuçları

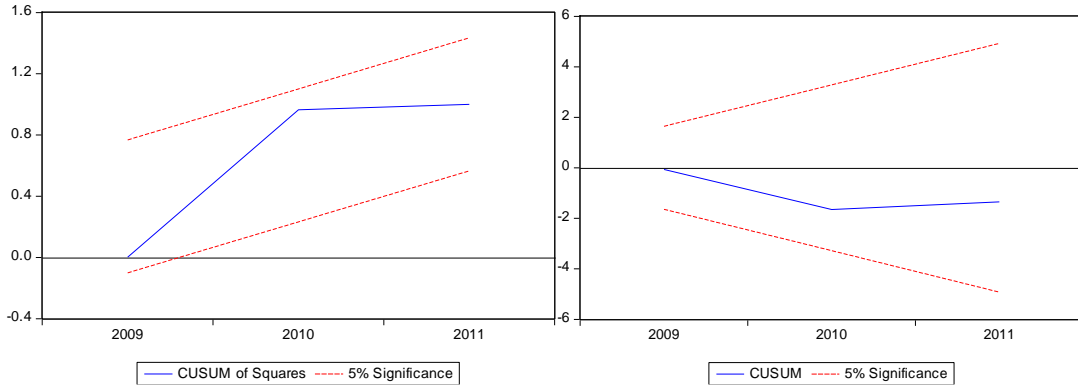
<i>Model</i>	F-istatistiği	%95 alt sınır -%95 üst sınır
$\ln Gini_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln Gdp_{it} + \beta_2 \ln Gdp_{it}^2 + \beta_3 \ln Uni_{it} + \beta_4 \ln Tax_{it} + \beta_5 \ln Def_{it} + \epsilon_{it}$ <small>ARDL(1,1,1,1,0,0)</small>	6.0837**	3.2304 - 4.6477
Uzun Dönem	Katsayı	t-oranı[olasılık]
<i>lnGdp</i>	10.151***	3.0007 [0.008]
<i>lnGdp</i> ²	-0.592***	-3.0609[0.007]
<i>lnUni</i>	-0.132*	-1.7541[0.097]
<i>lnTax</i>	-0.091**	-2.2486[0.038]
<i>lnDef</i>	-0.001	-0.2092[0.837]
<i>Sabit terim</i>	-38.660**	-2.6674[0.016]
Hata Düzeltme Modeli		
$\Delta \ln Gdp$	-1.160	-1.0691[0.298]
$\Delta \ln Gdp^2$	0.065	1.0579[0.303]
$\Delta \ln Uni$	0.865	.05571[0.956]
$\Delta \ln Tax$	-0.026*	-1.9485[0.066]
$\Delta \ln Def$	-0.464	-0.2097[0.836]
<i>ecm(-1) Hata düzeltme katsayısı</i>	-0.284***	3.6827[0.001]
Diagnostic testler	İstistik [olasılık]	R²-Adjusted R²
Otokorelasyon-Breusch-Godfrey LM testi	0.006 [0.934]	0.994-0.991
Değişen Varyans Heteroscedasticity testi	0.320 [0.571]	Dönüm Noktası
Normallik-J-B Normality test,	0.560 [0.756]	\$20.573
Not: Maksimum gecikme uzunluğu 2 olarak alınmış ve optimal gecikme uzunlukları, Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiştir. *,**,*** sırasıyla %10 %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Trend istatistiki olarak anlamsız olduğundan modele dahil edilmemiştir.		



Tablo 4.1: Kuadratik Model İçin Cusum of Squares ve Cusum Testi

Tablo 5: Kübik Model İçin ARDL Sınır Testi Sonuçları

Model	F-istatistiği	%95 alt sınır -%95 üst sınır
$\ln Gini_{it} = \beta_1 \ln Gdp_{it} + \beta_2 \ln Gdp_{it}^2 + \beta_3 \ln Gdp_{it}^3 + \beta_4 \ln Uni_{it} + \beta_5 \ln Tax_{it} + \beta_6 \ln Def_{it} + \varepsilon_{it}$ <i>ARDL(1,0,1,1,1,0,0)</i>	9.7218**	2.5019- 4.0234
Uzun Dönem	Katsayı	t-oranı[olasılık]
<i>lnGdp</i>	-3.198*	-1.9494[0.068]
<i>lnGdp²</i>	0.939**	-2.4409[0.026]
<i>lnGdp³</i>	-0.058**	-2.6412[0.017]
<i>lnUni</i>	-0.133*	-1.7505[0.098]
<i>lnTax</i>	-0.092**	-2.2287[0.040]
<i>lnDef</i>	-0.001	-0.1460[0.886]
Hata Düzeltme Modeli		
$\Delta \ln Gdp$	-0.915**	-2.2046[0.039]
$\Delta \ln Gdp^2$	0.037	0.4372[0.667]
$\Delta \ln Gdp^3$	0.001	0.1917[0.850]
$\Delta \ln Uni$	0.452	0.0288[0.977]
$\Delta \ln Tax$	-0.026*	-1.9222[0.069]
$\Delta \ln Def$	-0.325	-0.1462[0.885]
<i>ecm(-1) Hata düzeltme katsayısı</i>	-0.286***	-3.6470[0.002]
Diagnostic testler	İstistik [olasılık]	R²-Adjusted R²
Otokorelasyon-Breusch-Godfrey LM testi	0.031[0.859]	0.994-0.991
Değişen Varyans Heteroscedasticity testi	0.268[0.605]	Dönüm Noktaları
Normallik-J-B Normality test	0.597[0.742]	1010\$-1048\$
Not: Maksimum gecikme uzunluğu 2 olarak alınmış ve optimal gecikme uzunlukları, Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiştir. *, **, *** sırasıyla %10 %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Sabit ve trend istatistiki olarak anlamsız olduğundan modele dahil edilmemiştir.		

**Tablo 5.1:** Kubik Model İçin Cusum of Squares ve Cusum Testi

Kuznets Eğrisi Hipotezini incelemek için kurulan kuadratik model için bir takım diagnostik testlerden geçen ARDL yöntemi ile elde edilen bulgular incelendiğinde; değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu yönündeki hipotezin kabul edildiği görülmektedir. Kuadratik model için elde edilen uzun dönem katsayılar incelendiğinde GSYİH deflatörü cinsinden enflasyon oranları dışındaki diğer katsayıların istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu

bağlamda gdp ve gdp^2 'sinin gelir dağılımını temsilen kullanılan Gini katsayısını sırasıyla pozitif ve negatif etkilediği görülmektedir. Ayrıca kontrol değişkenlerinden, toplam vergi gelirlerinin GSYİH'ye oranı ve sendikalaşma oranı değişkenlerinin de Gini katsayısını negatif etkilediği bulgusu elde edilmiştir. Bu bulgular, gelir dağılımı ile ekonomik büyüme arasında ters U şeklinde bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Bu bulgu Türkiye'de ilgili dönemde Kuznets Eğrisi Hipotezi'nin geçerli olduğunu göstermektedir. Yine kuadratik modele yönelik elde edilen hata düzeltme katsayısının eksi işaretli olup istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu husus değişkenler arasındaki uzun dönemli dengeden sapmaların yaklaşık olarak dört dönem sonra tekrar sağlanacağı anlamına gelmektedir. Cusum of Squares ve Cusum testi sonuçlarına göre 1984-2011 yılları arasında modelin bir bütün olarak istikrarlı olduğu görülmektedir.

Yatay-S eğrisi yani gelir dağılımı ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için kurulan bir diğer model olan kübik model için bazı diagnostik testlerden geçen ARDL sonuçları incelendiğinde, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu yönündeki hipotezin kabul edildiği görülmektedir. Elde edilen uzun dönem katsayılar incelendiğinde; GSYİH deflatörü cinsinden enflasyon oranları dışındaki diğer katsayıların istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre gdp , gdp^2 'si ve gdp^3 'nün sırasıyla gelir dağılımını temsilen kullanılan Gini katsayısını sırasıyla negatif, pozitif ve negatif etkilediği görülmektedir. Ayrıca kontrol değişkeni olarak kullanılan toplam vergi gelirlerinin GSYİH'ye oranı ve sendikalaşma oranı değişkenlerinin de Gini katsayısını bu modelde de negatif etkilediği bulgusu elde edilmiştir. Bu bulgular, Gini katsayısı ile ekonomik büyüme arasında Yatay-S değil, ters N şeklinde bir ilişki olduğuna işaret etmektedir. Son olarak kübik modele yönelik elde edilen hata düzeltme katsayısının eksi işaretli olup anlamlı olduğu ve ilgili dönemde değişkenlerde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı görülmektedir.

SONUÇ

İktisadi refahın en önemli iki göstergesi olan ekonomik büyüme ve gelir dağılımı arasındaki ilişki Kuznets'in 1955 yılındaki temel çalışmasından beri iktisat literatüründe sıklıkla araştırılmaktadır. Kuznets (1955), ekonomik büyümenin başlangıç aşamasında gelir dağılımının bozulacağını, belli bir eşik değerinden sonra ise ekonomik büyümenin gelir dağılımını düzeltereğini iddia etmiştir. Diğer taraftan List ve Gallet (1999), Tribble (1999) ve Gallet ve Gallet (2004) gibi bazı iktisatçılar, Kuznets (1955)'in belirttiği sürecin devam edeceğini ve ekonomik büyümenin devam etmesiyle birlikte gelir dağılımında tekrar bozulma yaşanacağını belirtmiş ve bu süreci Yatay-S eğrisi olarak açıklamışlardır.

Bu çalışmada Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin 1984-2011 yılları arasında Türkiye’de geçerli olup olmadığı ARDL sınır testiyle araştırılmıştır. Çalışmada gelir dağılımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler kuadratik ve kübik model kullanılarak dört aşamada araştırılmıştır. Birinci aşamada, değişkenlerin durağanlık dereceleri ADF ve KPSS birim kök testleriyle araştırılmış ve tüm değişkenlerin birinci farklarda durağan olduğu tespit edilmiştir. İkinci aşamada, kuadratik ve kübik model için uzun dönemli ilişkilerin varlığı ARDL eşbütünleşme yöntemiyle araştırılmış ve her iki model için değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir. Üçüncü aşamada, kuadratik ve kübik model için ARDL yöntemiyle kısa dönem katsayıları ve hata düzeltme katsayısı tahmin edilmiştir. Kuadratik ve kübik model için elde edilen hata düzeltme katsayısı sırasıyla (-0.284) ve (-0.286)’dır. Buna göre her iki model için, dengede meydana gelecek olan sapmanın yaklaşık olarak dört dönem sonra dengeye tekrar döneceği tespit edilmiştir. Dördüncü aşamada, kuadratik ve kübik model için ARDL yöntemiyle uzun dönem katsayıları tahmin edilmiştir. Kuadratik model için elde edilen uzun dönem katsayıları incelendiğinde gelir dağılımı ile ekonomik büyüme arasında ters-U şeklinde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle 1984-2011 yılları arasında Türkiye’de Kuznets Eğrisi Hipotezi’nin geçerli olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Kuadratik model için tahmin edilen dönüm noktası 20.573 \$ olup, bu eşiğe kadar ekonomik büyüme gelir dağılımını bozmakta iken bu eşikten sonra gelir dağılımında iyileşmeler meydana gelmektedir. Diğer taraftan kübik model için elde edilen uzun dönem katsayıları incelendiğinde, ekonomik büyümenin başlangıçta gelir dağılımını iyileştirdiği belli bir eşik değerinden sonra kötüleştirdiği ve yine belli bir eşik değerinden sonra tekrar iyileştirdiği tespit edilmiştir. Kübik model için elde edilen bulgular, Gini katsayısı ile ekonomik büyüme arasında Yatay-S değil, ters N şeklinde bir ilişki olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla kübik modelden elde edilen bulgular, ekonomik büyümenin gelir dağılımını iyileştirdiği yönündedir. Ayrıca hem kuadratik hem kübik modelde, kontrol değişkeni olarak kullanılan, toplam vergi gelirlerinin GSYİH’ye oranı ve sendikalaşma oranındaki artışların gelir dağılımı eşitsizliğini düzelttiği bulgusu elde edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, Türkiye’de gerçekleşen iktisadi büyüme gelir dağılımında eşitsizliği azaltmaktadır. Türkiye’de gerçekleşecek olan sürdürülebilir bir iktisadi büyüme, bir yandan kişi başına düşen gelirin artmasını sağlayarak bir yandan da elde edilen gelirin bireyler arasında daha adil dağılımı sağlayarak ülke refahını iki farklı kanaldan arttıracaktır. Sürdürülebilir bir iktisadi büyümenin yanında sendikalaşma oranını arttıracak, vergi kaçakçılığını ise azaltacak politikaların da

Türkiye’de gelir dağılımı eşitsizliğini azaltmaya yardımcı olacağı söylenebilir.

KAYNAKÇA/ REFERENCES

- Ak, M. Z., & Altıntaş, N. (2016). Kuznets’in ters U eğrisi bağlamında Türkiye’de gelir eşitsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisi: 1986-2012. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 93-102.
- Anand, S., & Kanbur, S. R. (1993). Inequality and development a critique. *Journal of Development Economics*, 41(1), 19-43.
- Ang, J. B. (2010). Finance and inequality: The case of India. *Southern Economic Journal*, 76(3), 738-761.
- Bahmani-Oskooee, M., & Raymond, C.W.N.G. (2002). Long run demand for money in Hong Kong: An application of the ARDL model. *International Journal of Business and Economics*, 1 s., 147–155.
- Barro, R. J. (1999). Inequality, growth, and investment. *National Bureau of Economic Research*. No. w7038.
- Barro, Robert J. (2008), Inequality and growth revisited, *ADB Working Paper Series on Regional Economic Integration*, No. 11, Asian Development Bank (ADB), Manila, <http://hdl.handle.net/11540/1762>
- Clarke, G., & Xu, L.C., & Zou, H.f. (2006). Finance and income inequality: What do the data tell us?. *Southern Economic Journal*, 72, 578–596.
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2016), <http://www.csgeb.gov.tr/home/contents/istatistikler/iscisendikauyesayilari/> Erişim Tarihi: 30.06.2017.
- Dawson, P. J. (1997). On testing Kuznets' economic growth hypothesis. *Applied Economics Letters*, 4(7), 409-410.
- Deininger, K., & Squire, L. (1998). New ways of looking at old issues: Inequality and growth. *Journal of Development Economics*, 57(2), 259-287.
- Dickey, D., & Fuller, W. A. (1981), Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, 1057-72.
- Ding, X., Dong, T., Xu, Y., & Zheng, Z. (2015). Does economic growth positively affect income inequality in China?. *Deakin Papers on International Business Economics*, 8(1). 1-14
- Dişbudak, C., & Süslü, B. (2007). Türkiye’de kişisel gelir dağılımını belirleyen makroekonomik faktörler. *Ekonomik Yaklaşım*, 18(65), 1-23.
- Dobson, S., & Ramlogan, C. (2009). Is there an openness Kuznets Curve?. *Kyklos*, 62(2), 226-238.
- Dünya Bankası, (2016). 14 Haziran tarihinde <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators> Erişim Tarihi: 14.06.2017.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Cointegration and error correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55, 251-76.
- Epstein, G. S. & Spiegel, U. (2001), Natural inequality, production, and economic growth. *Labour Economics*, 8, 463–473.
- Gallet, C. A. & Gallet, R. M. (2004). US growth and income inequality: Evidence of racial differences. *The Social Science Journal*, 41(1), 43-51.
- Galor, O., & Tsiddon, D. (1995). Income distribution and growth: the Kuznets hypothesis revisited. *Economica*, 63, 103-117.

- Granger, C. W. J., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics, *Journal of Econometrics*, 2, 111-120.
- Huang, H-C. R., Lin, Y-C., & Yeh, C-C. (2012). An appropriate test of the Kuznets hypothesis, *Applied Economics Letters*, 19(1), 47-51.
- Jalil, A. (2012). Modeling income inequality and openness in the framework of Kuznets Curve: New Evidence from China. *Economic Modelling*, 29(2), 309-315.
- Jaumotte, F., Lall, S., & Papageorgiou, C. (2013). Rising income inequality: Technology, or trade and financial globalization?. *IMF Economic Review*, 61(2), 271-309.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration - with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
- Karamelikli, H., Akalin, G., & Arslan, U. (2017). Oil exports and non-oil exports: Dutch disease effects in the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC). *Journal of Economic Studies*, 44(4), 540-551.
- Kılıç, R., & Akalın, G. (2016). Türkiye’de çevre ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 16(2).
- Kuştepelı, Y. (2006). Income inequality, growth, and the enlargement of the European Union. *Emerging Markets Finance and Trade*, 42(6), 77-88.
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 45, 1-28.
- Küçükaksoy, İ. (2009). Yükselen piyasalarda gelir dağılımı eşitsizliği ve yoksulluk. *Social Sciences*, 4(4), 358-378.
- Kwiatkowski, D., Peter. C. B, P., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root:How sure are we that economic time series have a unit root?. *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 22, 139-191.
- List, J. A., & Gallet, C. A. (1999). The Kuznets curve: What happens after the inverted-u?. *Review of Development Economics*, 3(2), 200-206.
- Lundberg, M., & Squire, L. (2003). The simultaneous evolution of growth and inequality. *The Economic Journal*, 113(487), 326-344.
- Mollick, A. V. (2012). Income inequality in the US: The Kuznets hypothesis revisited. *Economic Systems*, 36(1), 127-144.
- Narayan, P. K. (2005). The savings and investment nexus for China: Evidence from cointegration test. *Applied Economics*, 91, 1979–1990.
- Norris, E. D., Kochhar, K., Suphaphiphat, N., Ricka, F., & Tsounta, E. (2015). Causes and consequences of income inequality: A global perspective. SDN/15/13, IMF Policy Paper, Washington.
- OECD (2016), <https://data.oecd.org/> (Erişim Tarihi: 30.06.2017).
- ONGAN, T. H. (2004). Gelir eşitsizliği, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ters u eğrisi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 54(1), 153-165.
- Özdemir, D., Emsen, Ö. S., Gencer, A. H., & Kılıç, C. H. (2011). Ekonomik büyüme ve gelir dağılımı ilişkileri: Geçiş ekonomileri deneyimi. *In International Conference on Eurasian Economies*, 440-447.
- Ozturk, I., & Acaravci, A. (2010). CO2 emissions, energy consumption and economic growth in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(9), 3220-3225.

- Pesaran, M. H. & Shin, Y. (1999). Autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. in: S.Storm (Ed.) *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium, chapter 11*, Cambridge University Press.
- Pesaran, M. H., & Pesaran, B. (1997). *Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, J. S. (2000). Structural analysis of vector error correction models with exogenous I(1) Variables. *Journal of Econometrics*, 97, 293-343.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, J. S. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, s. 289 – 326.
- Piketty, T., (2005). Top income shares in the long run: An overview. *Journal of the European Economic Association* 3, 382-392.
- Rodolphe, D. & Verardi, V. (2012). Refitting the Kuznets Curve. *Economics Letters* 116(2), 258-261.
- Rubin, A., & Segal, D. (2015). The effects of economic growth on income inequality in the US. *Journal of Macroeconomics*, 45, 258-273.
- Solt, F. (2009). Standardizing the world income inequality database. *Social Science Quarterly*, 90, s. 231-242.
- Tokatlıoğlu, İ., & Atan, M. (2007). Türkiye’de bölgeler arası gelişmişlik düzeyi ve gelir dağılımı eşitsizliği: Kuznets eğrisi geçerli mi?. *Ekonomik Yaklaşım*. 18(65): 25-58.
- Topuz, S. G., & Dağdemir, Ö. (2016). Ekonomik büyüme ve gelir eşitsizliği ilişkisi: Kuznets ters-u hipotezi’nin geçerliliği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(13), 115-130.
- Tribble, R. (1999). A restatement of the s-curve hypothesis. *Review of Development Economics*, 3(2), 207-214.
- TUİK, (2016), http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1011 (Erişim Tarihi: 22.06.2017).
- Uzgören, N., & Uzgören, E. (2005). Zaman serilerinde sahte regresyon sorunu ve reel kamu harcamalarına yönelik bir ekonometrik model uygulaması, *Akademik Bakış*, 5, 1-14.
- Yardımcıoğlu, F. (2012). Eğitim harcamaları, ekonomik büyüme ve gelir dağılımı ilişkisi, *Yayımlanmış Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya*.

Research Article**Stock Market as an Indicator of Maritime Transport Demand: An Evidence from Turkey and ISTFIX Region****Sadık Özlen BAŞER¹**
Abdullah AÇIK²

Abstract: The aim of this study is to determine asymmetric causal relationship between Turkish economy and freight rates in the ISTFIX region by separating the positive and negative shocks in the variables. Therefore, asymmetric causality test developed by Hatemi-J is used. Unlike other studies, some stock market variables in Turkey are selected as economic indicators and included in the analysis. Selected stock market variables are BIST 100, BIST Industrial and BIST Transportation indices. The data set used in the study consists of 558 observations on a weekly basis covering the dates between 1st January 2018 and 10th September 2018. As a result of the study, while causal relationships are expected between both negative and positive shocks, only negative shocks in all three stock exchanges are found to cause negative shocks in the ISTFIX index. This results suggest that negative news in the economy is felt directly in the maritime market, but the impact of positive news is not immediately reflected. Furthermore, it is thought that the producers refrain from ordering more raw materials when they encounter negative shocks in the market and negatively affect the demand for sea transportation, which also causes to decrease in the freight rates. These results also indicate that the stock values in Turkey may be a leading indicator for the freight market in the ISTFIX region.

Keywords: Asymmetric causality, ISTFIX, Stock exchange, Freight market.

Jel Codes: C58, L16, R4.

Deniz Taşımacılığına Olan Talebin Bir Göstergesi Olarak Borsa: Türkiye ve ISTFIX Bölgesinden Bir Bulgu

Öz: Bu çalışmanın amacı Türk ekonomisi ve ISTFIX bölgesindeki navlun oranları arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisini değişkenlerdeki pozitif ve negatif şokları ayırarak incelemektir. Bu nedenle, Hatemi-J tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testi kullanılmıştır. Diğer çalışmalardan farklı olarak, Türkiye'deki bazı borsa değişkenleri ekonomik göstergeler olarak seçilmişler ve analizlere dahil edilmişlerdir. Seçilen borsa değişkenleri BIST 100, BIST Sanayi ve BIST Ulaştırma endeksleridir. Çalışmada kullanılan veri seti 1 Ocak 2008 ve 10 Şubat 2018 yılları arasında kapsayan haftalık bazda 558 gözlemden oluşmaktadır. Çalışmanın sonucunda, hem pozitif hem de negatif şoklar arasında bir nedensellik ilişkisi beklenirken, sadece üç borsa değişkenindeki negatif şokların ISTFIX endeksindeki negatif şoklara neden olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar ekonomideki negatif haberlerin denizcilik piyasasında anında hissedildiğini, ancak pozitif haberlerin etkilerinin hemen yansımadağını göstermektedir. Dahası, üreticilerin negatif haberler karşısında ham madde sipariş etme konusunda çekimser kaldıkları ve deniz taşımacılığına olan talebi olumsuz etkiledikleri düşünülmektedir. Bu durum ayrıca navlunlarda da bir düşüşe neden olabilmektedir. Bu sonuçlar ayrıca Türkiye'deki borsa değerlerinin ISTFIX bölgesindeki navlun piyasası için öncü gösterge olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Asimetrik nedensellik, ISTFIX, Borsa, Navlun Piyasası.

Jel Kodları: C58, L16, R4.

¹ Assoc. Dr. Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, Department of Maritime Business Administration, İzmir, ozlen.baser@deu.edu.tr

² Res. Asst. Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, Department of Maritime Business Administration, İzmir, abduallah.acik@deu.edu.tr

Atıf Künyesi: Başer, Ö. S. ve Açıık, A. (2018). Stock Market as an Indicator of Maritime Transport Demand: An Evidence from Turkey and ISTFIX Region, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 77-88.

Citation: Başer, Ö. S. ve Açıık, A. (2018). Stock Market as an Indicator of Maritime Transport Demand: An Evidence from Turkey and ISTFIX Region, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 77-88.

The maritime markets are generally divided into liner shipping and tramp shipping. While liner shipping refers to the system that serves regularly in certain routes based on certain timetable, tramp shipping refers to the system that operates without a fixed route and timetable (Chou et al., 2015). Dry bulk cargo transportation is one of the largest markets with tramp shipping properties. The cargoes carried in dry bulk transportation are iron ore, coal, grain, bauxite/alumina and phosphate, which are generally referred to as five major bulks (Wright, 1991). As can be seen from the cargo types, dry bulk cargo transportation is like the backbone of international trade and world economy. Because the transported cargoes are used in the production of iron and steel, construction, electricity, food, automotive, electronics and many other vital industries in the world. Therefore, dry bulk cargo provides the most practical and cost-effective transport of large volume of natural resources that are haphazardly distributed around the world (Dai et al., 2015).

Dry bulk cargo transport is also divided into four sub-markets as other maritime markets; freight market, newbuilding market, second hand market and demolition market (Stopford, 2009). The market, which consists of revenues from transport activities, is called the freight market and constitutes the main revenue item of maritime transportation activities. For this reason, it is very important for the shipowners to be able to read the situation and movements of the freight rates in terms of ship chartering and investment decisions (Wright, 1991). The sign of a good shipowner is to read the market properly and take every investment decision at the right time (Scarci, 2007). Because reading the market is vital in the maritime market, which is volatile, capital intensive and very sensitive to shocks (Chistè and Vuuren, 2014).

The freight rates in the dry bulk market derive from the balance between supply and demand. While the global economic situation affects the demand side, the size and availability of the global fleet affects the supply side (Bornozis, 2006). The demand for maritime transport increases when there is an improvement and recovery in the global economy, followed by increase in freight rates (Chistè and Vuuren, 2014). In other words, the freight rates are determined by seaborne trade. An increase or decrease in seaborne trade affects the volume of maritime transportation and is reflected in freight rates (Lun and Quaddus, 2008).

Various indices are used in the maritime sector in order to follow the freight rates and read the market well (Karamperidis et al., 2013). The most basic index used in the dry bulk market is the Baltic Dry Index (BDI). It is calculated according to various types of ships based on certain routes and gives information about the general situation in the market. There are also sub-indices based on the type of ship that make up the BDI; Baltic Capesize Index (BCI), Baltic

Panamax Index (BPI), Baltic Supramax Index (BSI). Apart from these indices, there are some regional indices, and Istanbul Freight Index (ISTFIX) is one of these regions.

ISTFIX, showing the developments in the freight markets of small tonnage vessels, has been published by Istanbul Shipping R&D and Consulting Inc. since 1 January 2008. ISTFIX consists of a main index and some sub-indices based on the ship tonnages (Köseoğlu and Mercangöz, 2012). The main index is called ISTFIX Today, and apart from this, there are also several indices of 4 different ship tonnage scale for 5 serviceable routes. The routes covered by the index are Black Sea-Marmara, Black Sea-West Mediterranean, Black Sea-Central Mediterranean, Black Sea-East Mediterranean and Black-Sea-Continent (Ünal and Köseoğlu, 2014). The different volume ranges covered apart from the main index are 2000-4000 dwt, 4000-6000dwt, 6000-8000dwt, 8000-12000dwt (Köseoğlu and Mercangöz, 2012). Many different types of general cargo and bulk cargo are carried on these routes. The most transported cargoes are minerals, steel and steel products, grains, coal, metals, fertilizer, cement, scrap and wood, and the first three cargoes constitute approximately 70% of the total tonnage carried (Ünal and Köseoğlu, 2014).

In this sense, operators providing transport services in this region fulfill an important duty for the Turkish economy and industries which suffer scarcity of raw materials. In addition to this important duty, as the sea transportation is a derived demand, the freight market in the region is directly affected by the developments in the Turkish economy and industries. Economic indicators vary widely, but economic indices are limited in terms of frequency and immediate sense of impact. At this point we hoped that the stock market data in the country would be appropriate for reflecting the economic situation in the country. According to many studies, the stock market is influenced by macroeconomic variables (Adaramola, 2011; Mukherjee and Naka, 1995; Kwon and Shin, 1999; Ali et al., 2010; Nishat and Shaheen, 2004; Maysami et al., 2005; Hussainey and Khanh, 2009; Lee and Gan, 2006; McMillan, 2005) and is the leading indicator of economic growth (Enisan and Olufisayo, 2009; Chaudhuri and Smiles, 2004; Olweny and Kimani, 2011; Aylward and Glen, 2000). The fact that the industrial production variable has been discovered many times especially in the macroeconomic factors affecting the stock prices, strengthens our claim to use the stock market as an economic indicator. Also (Aylward and Glen, 2000) have expressed that stocks are significantly better investment indicators than GDP or consumption, and the prospective structure of stock prices make them leading indicators of economic activities. Therefore, it is assumed that the increases in stock prices indicate the recovery in the economy.

In this context, the aim of this study is to examine the relationship between ISTFIX and Turkey's economy through the stock market values. For this purpose, BIST 100, which is the basic index of Borsa Istanbul, BIST Transportation Index consisting of transportation companies, and BIST Industrial Index consisting of industrial companies are used. As a method, asymmetric causality test which is developed by Hatemi-J (2012) and which determines the causal relationship between positive and negative shocks is used. Because the agents in the market do not react to each news in the same way, and therefore a non-linear relationship between the variables is inevitable. The data set used in the study consists of 558 observations on a weekly basis covering the dates between 1st January 2018 and 10th September 2018. As a result of the study, while causal relationships are expected between both negative and positive shocks, only negative shocks in all three stock exchanges are found to cause negative shocks in the ISTFIX index. This results show that negative news in the economy is felt directly in the maritime market, but the impact of positive news is not immediately reflected. These results also indicate that the stock values in Turkey may be a leading indicator for the freight market in the ISTFIX region.

The rest of the study is organized as follows: the framework of the study is explained in the first section; the method used in the study is introduced in the second section; the results of the analysis is presented in the third section; and finally, findings are discussed and suggestions are presented in the last section.

1.THE FRAMEWORK OF THE STUDY

When the literature is reviewed in order to draw the general framework of the study, any study examining the similar relationship before couldn't be find. Therefore, the framework of the subject is tried to be formed by approaching from other angles. Due to its structure, demand for maritime transportation is derived from economic activities. So, it is a reflection of the economic activities in the country. The purpose of this study is to examine the impact of the some stock exchange variables to ISTFIX. In order to establish the theoretical relationship between these variables, the studies examining the macro variables affecting the stock market and the contribution of stock market to economic growth are examined. Because if the stock market is affected by macro variables representing economic activities, or if it is related to economic growth, the hypothesis that it represents the demand for shipping will be based on stronger foundations. Therefore, such studies discovered in the literature are examined.

Firstly, studies examining the relationship between macroeconomic variables and stock markets are being reviewed. Adaramola (2011) has examined the effects of macroeconomic variables

such as money supply, interest rate, exchange rate, inflation rate, oil price and gross domestic product on Nigeria stock exchange. He has found that while the inflation rate and money supply have insignificant effect on stock prices, interest rate, exchange rate, oil price and gross domestic product have significant effects. In another study, Mukherjee and Naka (1995) have examined the relationship between macroeconomic variables and stock returns in Japan. They have found long run cointegration relationship between stock prices and macroeconomic variables such as exchange rate, inflation rate, money supply, real economic activity, long-term government bond rate and call money rate. Kwon and Shin (1999) have examined similar research on Korean stock market. They have found cointegration relationship between production index, exchange rate, trade balance and money supply. In other words, they have discovered a long-run relationship between stock market and macroeconomic variables. Ali et al. (2010) have examined the causal relationship between macro-economic indicators such as inflation, exchange rate, balances of trade and index of industrial production and the general price index of the Karachi Stock Exchange in Pakistan. They have found cointegration between industrial production index and stock exchange prices. But, any causal relationships cannot be found between macro-economic indicators. In another study conducted by Nishat and Shaheen (2004) in Pakistan, they have found that macroeconomic indicators have effects on stock price movements, and especially industrial production has been found to be the most influential variable in stock prices. Maysami et al. (2005) have examined relationship between Singapore's stock market and macroeconomic variables such as interest rates, industrial production, price levels, exchange rate and money supply. They have found that stock market of the country formed significant relationship between all macroeconomic variables. Slightly different from other studies, Hussainey and Khanh (2009) have examined the effects of US macroeconomic variables such as interest rates and industrial production on Vietnamese stock prices. They have found significant relationship between variables. The study conducted by Lee and Gan (2006) investigated the same relationship in New Zealand. They have found that New Zealand Stock Index is determined by the interest rate, money supply and real GDP. In another study, McMillan (2005) has tested the relationship between stock prices and industrial production and interest rates, and he has found a significant positive relationship between the industrial production and stock prices.

Secondly, studies examining the relationship between economic developments and the stock market are being reviewed. Enisan and Olufisayo (2009) have examined the relationship between stock market development and stock markets of seven sub-Saharan African countries.

They have found that there are long run cointegration relations between stock market development and economic growth in Egypt and South Africa. In another study, Chaudhuri and Smiles (2004) have examined the relationship between stock prices and some economic indicators of Australia. They have found long-run relationships between real stock price and real GDP, real private consumption, real money and the real price of oil in the Australian market. In another study conducted by Olweny and Kimani (2011), the causal relationship between stock market performance and economic growth in Kenya has been examined. They have found unidirectional causality from Nairobi stock exchange to GDP. They have revealed that the macroeconomic condition of the country is reflected by the movement of stock prices in the Nairobi stock exchange. Aylward and Glen (2000) have examined whether stock prices are leading indicators of economic activity or not. They have found that stock price changes lead some macroeconomic indicators such as GDP, consumption and investment in most countries.

According to the studies examined, the stock markets of various countries are affected by various macroeconomic variables. In addition, the stock markets are the leading indicator of economic growth or are affected by economic growth. Within the framework of these results, it has been decided that it would be appropriate to use stock market as a variable in this study based on the hypothesis that the stock markets are indicators for economic activities in the country. Since the maritime transport is also in the structure of a derived demand, it is inevitable to have an interaction with the stock market. Therefore, causal relationship between some stock market indices in Turkey and freight rates in ISTFIX region is examined in this study.

The indices used are the basic index of Borsa Istanbul Equity Market (BIST100), BIST Transportation Index (XULAS) and BIST Industry Index (XUSIN). BIST100 has been established in order to measure the joint performance of 100 shares with the highest market value and transaction volume traded in Borsa Istanbul markets. This index includes companies from all sectors and can therefore be seen as a measurement tool for the overall economic situation. XUSIN is composed of 147 companies engaged in industrial production activities in Turkey. The companies that make up this index show their activities in sectors such as cement, textile, chemistry, food, fertilizer, iron and steel, electricity, real estate, mining, automotive, fuel oil, white goods and furniture. Considering the components of this index in terms of maritime, it can be said that it undertakes an important task for the transportation of raw materials and final products in an economic and sustainable way. XULAS, our latest index, consists of large companies operating in the field of transportation in the country. The sectors

that make up the index are car rental, airway transportation, airway catering, sea transportation, and logistics transportation. In this context, we included the BIST100 and XUISN indices as an indicator of the country's overall economic performance. We included the XULAS index as a component to transportation network in the ISTFIX region and by considering that the interest in transport activities within the country is related to the economic revival. In the next section, the method used in the study is introduced.

2. METHODOLOGY

In this study, the relationship between freight rates and economic variables is examined by a causality analysis. On the basis of the simple causality analysis, there is a linear causality analysis developed by Granger (1969). This analysis examines the causal relationship between two (or more) variables and examines whether the current value of a variable is explained by past values of the other variable. If the dependent variable is explained better by the past values of the independent variable, the independent one is expressed as Granger cause of dependent one (Dura et al., 2017). Causality tests have been developed over time and have taken on many different structures.

Economic and financial series may adopt non-linear structures since they are exposed to many unexpected events (Bildirici and Turkmen, 2015). Nonlinear methods are considered to be more suitable since this study also includes variables that are very volatile and open to shocks, such as the stock market and the freight market. So in this study, asymmetric nonlinear causality test developed by Hatemi-J (2012) that takes into account potential asymmetries is used. This test separates the positive and negative shocks in the series and tests the causal relationship between them. Hatemi-J uses bootstrapping simulation technique for the estimation, because ARCH effects needs to be considered and investigated (Tugcu et al., 2012). He also provides bootstrapped critical values which are imposed to leverage corrections to get accurate values (Hatemi-J and Uddin, 2012). Also it is important to determine order of integration in this test since it is based on Toda Yamamoto (1995) procedure (Umar and Dahalan, 2016). Unit root test is implemented first, and if the series includes unit roots, an extra lag(s) is added to the unrestricted VAR model (Hatemi-J and Uddin, 2012).

The analysis of the relationship between the variables according to the types of news (positive or negative) is important for the purpose of this study. Because market agents can give different responses to different types of information. This mechanism is more suitable for practical life. In the next section, the method is implemented and the results are presented.

3. FINDINGS AND RESULTS

The graphical representation of the raw data used in the study is presented in Figure 1. It can be argued that the series of BIST100 and XUSIN generally move together and the XULAS series is more fluctuating.

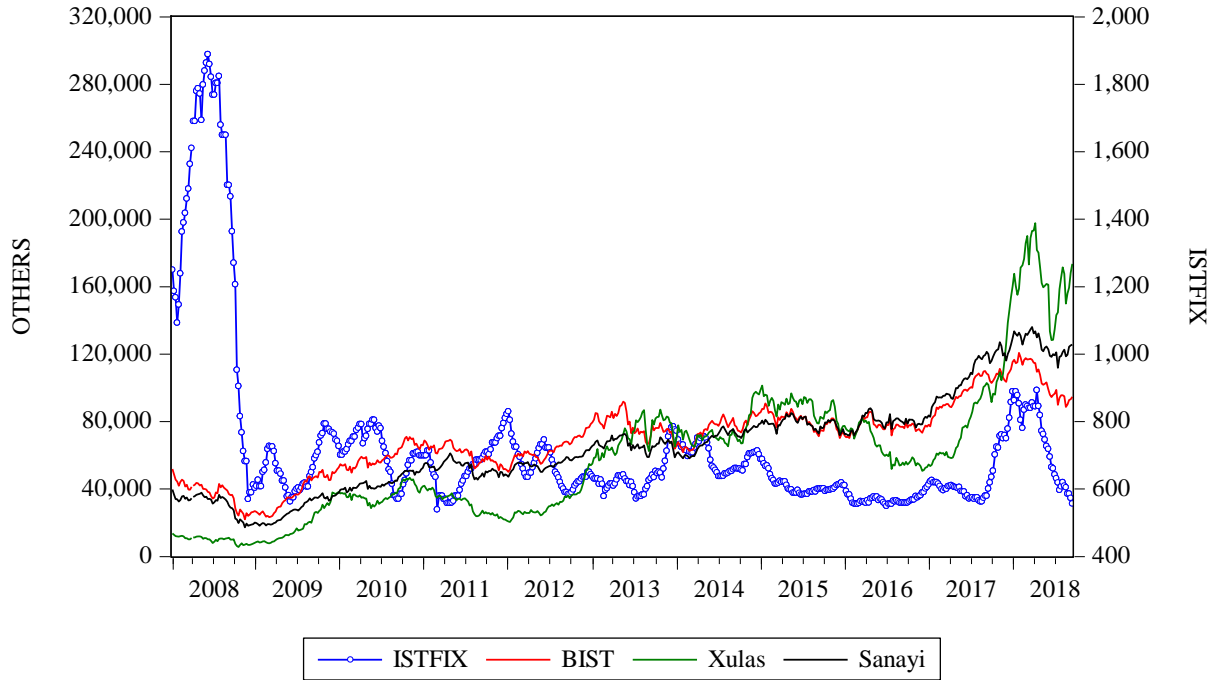


Figure 1. Graphical Display of the Variables

The descriptive statistics of the raw data used in the study are shown in Table 1. The data set used in the study consists of 558 observations on a weekly basis covering the dates between 1st January 2018 and 10th September 2018. In the subsequent course of the analysis, the process is continued with the natural logarithmic states of the series.

Table 1. Descriptive Statistics of the Variables

	ISTFIX	BIST	XULAS	XUSIN
Mean	723.8509	69453.44	58876.17	65731.51
Median	647.5000	71528.82	55436.71	63701.61
Maximum	1889.000	120701.9	197673.9	136028.5
Minimum	539.4000	21965.96	5560.090	17279.25
Std. Dev.	255.2312	21291.39	40436.75	28279.88
Skewness	3.143939	-0.047999	1.137295	0.584397
Kurtosis	12.54898	2.777884	4.356518	2.862723
Jarque-Bera	3039.250	1.361311	163.0732	32.19949
Probability	0.000000	0.506285	0.000000	0.000000
Observations	558	558	558	558

In such analyzes, it is first necessary to make unit root analysis to the series. Series do not have

to be stationary, but the degree of integration needs to be known. Therefore, the Augmented Dickey-Fuller (ADF) unit root test is performed and the results are presented in Table 2. According to the results obtained, ISTFIX is stationary at level, but the variables BIST100, XULAS, and XUSIN become stationary when the first differences are taken. In other words, ISTFIX is I (0) and the other variables are I (1). In this case, the maximum degree of integration used in the analysis is set as 1. Then, the asymmetric causality test developed by Hatemi-J (2012) is applied to the series in GAUSS econometric software. This test offers economic and financially important findings since the agents in the market can react differently depending on the type of shocks (news). Therefore, this method analyzes the causal relationship between these shocks by separating the positive and negative shocks in the variables subject to the examination.

Table 2. ADF Unit Root Test Results

Variable	Level		First Difference	
	Intercept	Trend and Intercept	Intercept	Trend and Intercept
ISTFIX	-2.78619***	-3.56812**	-8.30351*	-8.28741*
BIST 100	-1.09132	-2.66453	-24.4125*	-24.3910*
XULAS	-0.56978	-1.63174	-21.5202*	-21.5013*
XUSIN	-0.23886	-2.81087	-15.6692*	-15.6593*

Critical Values at Intercept: -3.44 for *1%, -2.86 for **5%, -2.56 for ***10%. Critical Values at Trend and Intercept: -3.97 for *1%, -3.41 for **5%, -3.13 for ***10%.

The results of the applied asymmetric causality test are presented in Table 3. The asymmetric causality test revealed that all of the three market variables have one causality for each to the ISTFIX variable in the same structure. The negative shocks in these markets have been identified as the cause of negative shocks in the ISTFIX variable. These results indicate that negative shocks in the economy of Turkey is more effective in the movement of freight rates in ISTFIX region.

Table 3. Asymmetric Causality Test Results

	BIST 100 => ISTFIX				XULAS => ISTFIX				XUSIN => ISTFIX				
	S ⁺ I ⁺	S ⁺ I ⁻	S ⁻ I ⁻	S ⁻ I ⁺	S ⁺ I ⁺	S ⁺ I ⁻	S ⁻ I ⁻	S ⁻ I ⁺	S ⁺ I ⁺	S ⁺ I ⁻	S ⁻ I ⁻	S ⁻ I ⁺	
Optimal Lag; VAR(p)	4	4	6	4	4	4	9	4	4	4	9	4	
Additional Lags	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Test Stat (MWALD)	1.67	0.65	22.1	3.14	3.81	1.60	32.3	1.08	0.70	1.34	26.0	0.93	
Asym. chi-sq. p-value	0.79	0.95	0.00*	0.53	0.43	0.80	0.00*	0.89	0.95	0.85	0.00*	0.91	
Critical Val.	1%	12.7	13.8	23.2	13.1	14.8	14.2	29.1	13.5	13.0	14.1	26.6	14.3
	5%	9.66	9.64	13.9	9.52	9.99	9.69	19.1	9.21	9.46	9.83	19.1	9.01

10%	7.98	7.63	10.8	7.57	7.81	7.64	15.6	7.71	7.79	8.03	16.2	7.59
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

*Significant at 1%

CONCLUSIONS

In this study, the relationship between freight rates in the ISTFIX, where the ships are operated in the Black Sea, the Mediterranean Sea and coasts from Portugal to Finland, and Turkey's economic situation is examined. In the economies, the stock market variables, which reflect the current situation and future expectations, are considered as indicators of the economic situation. In addition, they are influenced by macro variables and they contain macro effects. In this respect, the general stock index in Turkey (BIST100), and additionally transport sector index (XULAS) and industrial sector index (XUSIN) are also included in the analysis. According to the results, the negative shocks in these three stock market index are the causes of negative shocks in the freight rates in the ISTFIX region. We also expected the causal relationship between positive shocks, but the results came out this way.

This results may be due to the fact that transport activities in the ISTFIX region are mainly based on raw material transport. A negative development in the economy may generate a perception that consumption will slow down in the domestic market. This may lead to a slowdown in the raw material supply process and to follow up the developments in the domestic market. Due to the decreasing demand for raw materials, the demand for maritime transport may decrease and freight rates may be negatively affected. Because of the inventory costs of the orders placed, the responses to the positive news may be slower, or the freight prices in the maritime market may not be positive for a while as they are sticky. As a result, stock market indices in Turkey can be used as leading indicators for ship owners who trade in the ISTFIX region. While developing strategies to be more prepared for negative shocks, they can also achieve revenue optimization by reducing stickiness of the prices in positive shocks.

The originality of the study arises from two different aspects. Firstly, the relationship between a regional freight index and the economic variables of a country in that region is examined for the first time. The use of stock market indices as an economic indicator increases the frequency of the interaction and generates a more dynamic relational structure. Secondly, the relationship between the freight market and another variable is examined for the first time by asymmetric causality test. Each agent in an economy can respond differently to different news. Therefore, it is important whether the news is positive or negative.

REFERENCES

- Adaramola, A. O. (2011). The impact of macroeconomic indicators on stock prices in Nigeria. *Developing Country Studies*, 1(2), 1-14.
- Ake, B. (2010). The role of stock market development in economic growth: Evidence from some euronext countries. *International Journal of Financial Research*, 1(1), 14-20.
- Ali, I., Rehman, K. U., Yilmaz, A. K., Khan, M. A., & Afzal, H. (2010). Causal relationship between macro-economic indicators and stock exchange prices in Pakistan. *African Journal of Business Management*, 4(3), 312-319.
- Aylward, A., & Glen, J. (2000). Some international evidence on stock prices as leading indicators of economic activity. *Applied Financial Economics*, 10(1), 1-14.
- Bildirici, M. E., & Turkmen, C. (2015). Nonlinear causality between oil and precious metals. *Resources Policy*, 46, 202-211.
- Bornozis, N. (2006). Dry bulk shipping: The engine of global trade. White Paper.
- Chaudhuri, K., & Smiles, S. (2004). Stock market and aggregate economic activity: Evidence from Australia. *Applied Financial Economics*, 14(2), 121-129.
- Chisté, C., & Van Vuuren, G. (2014). Investigating the cyclical behavior of the dry bulk shipping market. *Maritime Policy & Management*, 41(1), 1-19.
- Chou, M. T., Su, Y. L., Chou, T. Y., & Liang, H. U. (2015). An analysis of the relationship between Asian steel index and the Baltic capsize index. *Modern Economy*, 6(02), 207-216.
- Dai, L., Hu, H., Chen, F., & Zheng, J. (2015). The dynamics between newbuilding ship price volatility and freight volatility in dry bulk shipping market. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 7(4), 393-406.
- Dura, Y. C., Beser, M. K., & Acaroglu, H. (2017). Türkiye'nin ihracata dayalı büyümesinin ekonometrik analizi. *Ege Akademik Bakis*, 17(2), 295.
- Enisan, A. A., & Olufisayo, A. O. (2009). Stock market development and economic growth: Evidence from seven Sub-Sahara African countries. *Journal of Economics and Business*, 61(2), 162-171.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.
- Hatemi-J, A., & Uddin, G. S. (2012). Is the causal nexus of energy utilization and economic growth asymmetric in the US?. *Economic Systems*, 36(3), 461-469.
- Hussainey, K., & Khanh Ngoc, L. (2009). The impact of macroeconomic indicators on vietnamese stock prices. *The Journal of Risk Finance*, 10(4), 321-332.
- Investing (2018). Stock Market Indices, <https://tr.investing.com/>, Accessed on: 20.08.2018.
- ISTFIX (2018). Istanbul Freight Index, <http://www.istfix.com/>.
- Karamperidis, S., Jackson, E., & Mangan, J. (2013). The use of indices in the maritime transport sector. *Maritime Policy & Management*, 40(4), 339-350.
- Köseoğlu, S. D., & Mercangöz, B. A. (2012). 2008 Küresel finansal krizinin küçük tonaj gelirleri üzerindeki etkisinin yapısal kırılma testi ile araştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 4(1).
- Kwon, C. S., & Shin, T. S. (1999). Cointegration and causality between macroeconomic variables and stock market returns. *Global Finance Journal*, 10(1), 71-81.
- Lee, M., & Gan, C. (2006). Macroeconomic variables and stock market interactions: New Zealand evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, 3, 4.
- Lun, Y. V., & Quaddus, M. A. (2008). An empirical model of the bulk shipping market. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 1(1), 37-54.

- Maysami, R. C., Howe, L. C., & Rahmat, M. A. (2005). Relationship between macroeconomic variables and stock market indices: Cointegration evidence from stock exchange of Singapore's all-s sector indices. *Jurnal Pengurusan (UKM Journal of Management)*, 24.
- McMillan, D. (2005). Time variation in the cointegrating relationship between stock prices and economic activity. *International Review of Applied Economics*, 19 ,359-68.
- Mukherjee T.K. and A. Naka (1995). Dynamic relations between macroeconomic variables and the Japanese stock market. An application of vector error correction model. *Journal of Finance Research*, 18, 223-237.
- Nishat M & Saghir M (1991). The stock market and Pakistan economy, *Savings and Development*, 15(2): 131-145.
- Olweny, T. O., & Kimani, D. (2011). Stock market performance and economic growth empirical evidence from Kenya using causality test approach. *Advances in Management and Applied Economics*, 1(3), 177.
- Stopford, M. (2009). *Maritime economics* 3.ed. Routledge, London
- Toda, H.Y., Yamamoto, T., 1995. Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225–250.
- Tugcu, C. T., Ozturk, I., & Aslan, A. (2012). Renewable and non-renewable energy consumption and economic growth relationship revisited: Evidence from G7 countries. *Energy economics*, 34(6), 1942-1950.
- Umar, M., & Dahalan, J. (2016). An application of asymmetric Toda-Yamamoto causality on exchange rate-inflation differentials in emerging economies. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 420-426.
- Ünal, G., & Derindere Köseoğlu, S. (2014). Revealing the freight market risk in istfix shipping area. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 6(6), 593-610.

Araştırma Makalesi/Research Article

Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Fiyat Değişkenliği ve Vade Etkisi

Bekir Tamer GÖKALP¹

Öz: Vade etkisi olarak adlandırılan teoriye göre vadeye yaklaştıkça vadeli işlem sözleşmesinin fiyat değişkenliği, bir diğer deyişle volatilitesi artış göstermektedir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde vadeli işlem sözleşmelerinde vade etkisinin mevcut olup olmadığı hem toplulaştırılmış veri hem de dayanak varlık ölçeğinde test edilmiştir. Analizde kullanılan toplam 1279 vadeli işlem sözleşmesi dört alt dayanak varlık ölçeğinde gruplandırılmıştır. 2 Ocak 2008 ile 28 Aralık 2017 tarihlerini kapsayan veriler Genelleştirilmiş ARCH (GARCH) yöntemi ile analiz edilmiştir. Modelden elde edilen bulgular gerek toplulaştırılmış ölçekte gerekse de dört dayanak varlık ölçeğinde vade etkisinin mevcut olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, finansal piyasalarda faaliyet gösteren piyasa katılımcılarının vadeli işlemlerin alımı-satımı konusunda karar verirken vadeli işlem sözleşmesine ilişkin teminat tutarını ve bu sözleşmenin riskini dikkate alarak karar vermelerini gerektiğini ima etmektedir.

Anahtar sözcükler: Vadeli işlem sözleşmesi, Volatilité, Vade etkisi, Samuelson etkisi, GARCH
Jel Kodu: C16, G11, G13

Price Variability and Maturity Effect in Future Contracts

Abstract: Price variability of the future contracts increases as the time to maturity nears according to the theory so-called maturity effect. In this study, we tested whether there is a maturity effect for aggregated and individual future contracts in the Turkish economy. Total 1279 future contracts are used in our analysis and divided into four sub-categories. The data covers January 2, 2008, and December 28, 2017, and were analyzed by Generalized ARCH (GARCH) method. The findings from the model revealed that there exists maturity effect in both aggregated data and four sub-categories. These findings imply that the market participants should take the assurance and the risk of the future contracts into account while deciding about the buying or selling of the future contracts.

Keywords: Future contracts, Volatility, Maturity effect, Samuelson effect, GARCH
Jel Kodu: C16, G11, G13

¹ PhD., bt.gokalp@gmail.com

Atıf Künyesi: Gokalp, B.T. (2018). Vadeli işlem sözleşmelerinde fiyat değişkenliği ve vade etkisi, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 89-101.

Citation: Gokalp, B.T. (2018). Vadeli işlem sözleşmelerinde fiyat değişkenliği ve vade etkisi, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 89-101.

Extended Abstract

Price variability of the future contracts increases as the time to maturity nears according to the theory so-called maturity effect. In this study, we tested whether there is a maturity effect for aggregated and individual future contracts in the Turkish economy.

The concept of maturity effect first proposed by Samuelson (1965) refers to the increase in the volatility of the futures contract. The volatility of the futures contracts is extremely important in terms of determining the collateral amount related to the futures contract as well as the risk. In this context, accurate estimation of volatility will help market participants to estimate the settlement price accurately or to determine correct trading positions.

Samuelson (1965) claimed that the price volatility increased as the contractual maturities approached which is called maturity effect. Bessembinder et al. (1996) attempted to explain the reason for the maturity effect with the cost of transportation. The transport cost model can be expressed as follows;

$$P^F = P^S e^{c\tau} \quad (1)$$

P^F , which is one of the variables in equation 1, represents the future price of the contract, P^S is the spot price of the contract, c is the transportation cost and τ is the term to maturity. Bessembinder et al. (1996) stated that the volatility of futures contracts should be as follows from equation 1 above;

$$\sigma_F^2 = \sigma_S^2 + \tau^2 \sigma_c^2 + 2\tau \text{Cov}(c, \text{Ln}(S_t)) \quad (2)$$

The term σ_F^2 in equation 2 represents the variance of the price of the futures contract at the end of the term, the term σ_S^2 represents the variance of the spot price of the futures contract and the term σ_c^2 is the variance of the cost of transportation.

In order to test the maturity effect, the reconciliation prices of the futures contracts on a daily basis were used. Total 1279 future contracts are used in our analysis and divided into four sub-categories. The data covers January 2, 2008, and December 28, 2017, and were analysed by Generalized ARCH (GARCH) method.

The sample autocorrelation function (ACF) and the sample partial autocorrelation function (PACF) showed that the MA (9) model and AR (11) models are sufficient to explain the dynamic structure of the yield data, respectively.

Our results provide information on whether there is any maturity effect in the variance of each of the futures contracts based on various assets. Accordingly, it is observed that there are maturity effects in all models. The negative coefficient of the maturity effect means that the futures contract increases as we approach the maturities. Note that the change in the underlying asset does not result in the removal of maturity effect. In this case, it should be stated that the maturity effect is independent of the underlying asset. Detection of the ARCH-LM test applied to the residues of the model as no auto-correlation can be considered as an indicator that the generated GARCH model has high clarity.

When the findings are compared with the other studies in the literature, it can be seen that the findings are parallel to some studies. The study conducted by Kapusuzoğlu (2012) found no maturity effect while the study of Kadioğlu and Kılıç (2015) found the maturity effect. Similarly, it was stated that the fact that the underlying assets were different in a similar way did not affect the outcome. In the study conducted by Kadioğlu, Kılıç and Öcal (2016), the effect of maturity and interest in addition to the effect of interest was reported to be significant.

The findings from the model revealed that there exists maturity effect in both aggregated data and four sub-categories. These findings imply that the market participants should take the assurance and the risk of the future contracts into account while deciding about the buying or selling of the future contracts.

İlk kez Samuelson (1965) tarafından ortaya atılan vade etkisi kavramı, vadeli işlem sözleşmelerinde vadeye yaklaştıkça vadeli işlem sözleşmesinin fiyat oynaklığındaki, bir diğer deyişle volatilitesindeki artışı ifade etmektedir. Vadeli işlem sözleşmelerinin volatilitesi, gerek vadeli işlem sözleşmesine ilişkin ilişkin teminat tutarının gerekse de riskin belirlenmesi açısından son derece önemlidir. Bu bağlamda volatilitenin doğru tahmin edilmesi, piyasa katılımcılarının uzlaşma fiyatını doğru tahmin etmelerine yardımcı olabileceği gibi doğru alım-satım pozisyonları belirlemelerine de katkıda bulunacaktır.

Vadeli işlem sözleşmelerinin volatilitesi farklı ülkelerde çok değişik dayanak varlıklar dikkate alınarak test edilmiştir. İlk olarak Samuelson (1965) ile başlayan bu analiz zaman içinde birçok ekonomistin ilgi alanına girmiştir (Rutledge, 1976; Anderson, 1985; Galloway ve Kolb, 1996; Walls, 1999; Daal ve diğ., 2006; Verma ve Kumar, 2010; Kapusuzoğlu, 2012; Kadioğlu ve Kılıç, 2015; Liu, 2016 vb). birçok ülke için farklı yöntemlerle ve değişkenlerle gerçekleştirilen analizlerden elde edilen bulguların önemli bir kısmı vade etkisi hipotezini desteklerken küçük bir kısmı bu etkinin mevcut olmadığı yönünde bulgulara ulaşmıştır.¹

Türkiye ekonomisindeki vadeli işlemler sözleşmelerini dikkate alan iki çalışma incelendiğinde Kapusuzoğlu (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmadan elde edilen bulguların vade etkisinin geçersizliğini desteklediği, Kadioğlu ve Kılıç (2015) tarafından gerçekleştirilen analizden elde edilen bulguların ise vade etkisi lehine olduğu görülmüştür. Her iki analizden elde edilen bulguların farklı olması, verilerin alternatif bir model ile test edilmesi zorunluluğunu karşımıza çıkarmıştır. Bu farklılığı açıklamada ilk akla gelen unsurlardan biri toplulaştırılmış veri kullanımı olabileceğidir. Ma, Mercer ve Walker (1992) vadeli işlem sözleşmelerinin toplulaştırılmasının, değişkenler arasındaki ilişkilerden elde edilen ampirik bulguların sapmalı davranış göstermesine neden olabileceğini iddia etmiştir. Bu iddianın ardından literatürde birçok çalışma toplulaştırılmış verilerin yanında dayanak varlıklara ilişkin verileri de ele almaya başlamış ve bu iddianın etkisinin geçerliliğini test etmiştir. Literatürde gerçekleştirilen çalışmaları takiben bu çalışmada Türkiye’de mevcut olan vadeli işlem sözleşmelerindeki vade etkisi, hem toplulaştırılmış hem de dayanak varlık ölçeğinde analiz edilmiştir. Analizden elde edilen bulgular, Kadioğlu ve Kılıç (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmayı doğrular bir şekilde hem dayanak varlık ölçeğinde hem de toplulaştırılmış ölçekte vade etkisinin geçerliliğini desteklemiştir.

Çalışmanın sıralaması şu şekildedir. Bir sonraki bölümde literatürde yer alan çalışmalar ele

¹ Literatür taramasına ilişkin çarpıcı özet tablo için Bkz: Kadioğlu ve Kılıç, 2015: 423

alınacaktır. Bunu takiben analiz yöntemi ve veriler sunulacaktır. Dördüncü bölümde ise çalışmadan elde edilen bulgular raporlanacak ve son bölümde bulgulardan elde edilen sonuçlar tartışılacaktır.

1 LİTERATÜR

Samuelson (1965), sözleşmelerin vadesi yaklaştıkça fiyat volatilitésinin arttığını iddia etmiştir. Bu ifade ilerleyen zamanlarda Anderson ve Danthine (1983) tarafından yeniden ele alınmış ve vade etkisi, bilgi akışının zaman içindeki değişim oranı biçiminde tanımlanmıştır. Bu yaklaşıma göre vade etkisinin ortaya çıkmasının nedeni, vade yaklaştıkça piyasa katılımcılarının yeni bilgiye ulaşmak için harcadıkları zaman ve kaynağın artmasıdır. Bessembinder ve diğerleri (1996) ise vade etkisinin ortaya çıkma nedenini yeni bilgi arama sürecinden çok taşıma maliyeti ile açıklamaya çalışmışlardır. Taşıma maliyeti modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$P^F = P^S e^{c \cdot \tau} \quad (1)$$

Denklem 1'de yer alan değişkenlerden P^F sözleşmenin gelecekteki fiyatını, P^S sözleşmenin spot fiyatını, c taşıma maliyetini, τ ise vadeye kalan süreyi ifade etmektedir. Taşıma maliyeti, risksiz faiz oranı (risk-free rate) ile uygun getiri (convenience yield) arasındaki farkı ifade etmektedir ($c = r - y$). Bessembinder ve diğerleri (1996) yukarıda yer alan denklem 1'den hareketle vadeli işlem sözleşmelerinin volatilitésinin aşağıdaki gibi olması gerektiğini belirtmişlerdir.²

$$\sigma_F^2 = \sigma_S^2 + \tau^2 \sigma_C^2 + 2\tau \text{Cov}(c, \text{Ln}(S_t)) \quad (2)$$

Denklem 2'de yer alan σ_F^2 terimi vadeli işlem sözleşmesinin vade sonundaki fiyatının varyansını, σ_S^2 terimi vadeli işlem sözleşmesinin spot fiyatının varyansını, σ_C^2 terimi ise taşıma maliyetinin varyansını göstermektedir. Taşıma maliyetinin varyansı, vadeli işlem sözleşmesinin yapısı hakkında bilgi verme potansiyeline sahip olduğundan analizde önemli bir değişkendir. Modelde yer alan son değişken olan $\text{Cov}(c, \text{Ln}(S_t))$ terimi ise vadeli işlem sözleşmesinin spot fiyatı ile net taşıma maliyeti arasındaki kovaryans ilişkisini göstermektedir. Yazarlar vadeye yakın olan spot volatilitédeki bir artışın hem vadesi yakın hem de daha uzak olan sözleşmelerin fiyatlarını etkileyeceğini iddia etmişlerdir. Bu durumun bu nedenle uzun vadeli sözleşmelerin volatilitésinin testere

²Model ile ilgili detaylı bilgi için Bkz: Bessembinder ve diğerleri (1996)

ağına benzer bir yol izleyeceğini belirtmişlerdir. Sözleşmelerin bu tür bir davranış sergilemediği bir durumda, spot fiyat volatilitésinin varyansının vade etkisi hipotezinin geçersiz olmasına neden olacağını iddia etmişlerdir.

Eğer taşıma maliyetinin varyansı sıfırdan büyükse ($\sigma_c^2 > 0$), τ^2 değerinin zaman içinde azalması vadeli işlem sözleşmesinin volatilitésinin vade yaklaştıkça azalmasına neden olacaktır ki bu ifade vade etkisi hipotezinin aksi yönündedir. Böyle bir durumda sadece Denklem 2'de yer alan son terim pozitif veya negatif bir şekilde vadeli işlem sözleşmesinin vade sonundaki fiyatının volatilitési üzerinde etkili olabilir. Böyle bir durumda vade etkisi, net taşıma maliyeti ile spot fiyat arasındaki kovaryans tarafından ifade edilmektedir. İki değişken arasında negatif bir kovaryansın mevcut olması, spot fiyatlarda gelecekte meydana gelebilecek değişikliklerin belirli bir derecede tahmin edilebileceği anlamına gelmektedir. Tahmin edilebilir bir değişkenin varlığı, taşıma maliyetlerinin oynaklığı tarafından dengelenebilmelidir ki bu da vadeli işlem sözleşmelerinin değişik vadelerdeki fiyatlarına yansıyabilmektedir. Diğer bir türlü ifade etmek gerekirse fiyat değişikliklerindeki geçici bileşen, fiyatlarda terse dönmelerin olası olduğunun ve fiyat volatilitésinin yakın vadede daha yüksek olduğunun varlığına işaret etmektedir. Bu da spot fiyatlar ile vade sonundaki fiyatların giderek birbirine yaklaşmasına neden olacaktır.

Bessembinder ve diğerleri (1996) tarafından ifade edilen vade etkisi hipotezinin geçerliliği ancak Denklem 2'de yer alan kovaryansın negatif olması durumunda sağlanabilmektedir. Nitekim yazarlar çalışmalarında bir varlığın fiyatı ile o varlığın uygun getirisi arasındaki kovaryansın genellikle pozitif olması sebebiyle reel varlıklar arasındaki kovaryansının negatif çıkma olasılığının yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Önceden de belirtildiği gibi uluslararası literatürü kapsayan çalışmaların bulguları birbirinden oldukça farklıdır. Türkiye ekonomisi üzerine yapılan çalışmalardan ilki, Kapusuzoğlu (2012) tarafından gerçekleştirilmiştir. Analiz Aralık 2005-Kasım 2010 dönemini kapsamaktadır ve İMKB 100 Endeksi üzerine yazılan 46 adet vadeli işlem sözleşmesi ele alınmıştır. Vadeye kalan gün sayısının fiyat değişimine etkisinin incelendiği basit regresyon modelinden elde edilen bulgular vade etkisi hipotezinin Türkiye için geçersizliğine işaret etmiştir. Kadioğlu ve Kılıç (2015) ise Ocak 2008-Temmuz 2014 tarihlerinde gerçekleşen toplam 381 adet sözleşmeyi incelemiş ve aylık bazda varyanslar ile vade sonuna 6 ay kala olan toplam dönemin ay farkı gözetmeksizin

varyansı arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Analizden elde edilen bulgular vade etkisi lehine sonuçlanmıştır. Yazarlar, iki çalışmadan elde edilen bulgular arasındaki farklılığı, hem çalışmalarında ele alınan veri setinin daha geniş olmasına hem de literatürde daha fazla kabul gören modeli kullanmalarına bağlamıştır. Bu açıklamanın doğruluk payı oldukça yüksektir. Ancak biz de bu çalışmada bu farklılığın sözleşmelerin toplulaştırılmış olarak analiz edilmesine dayandığı kanaatine sahibiz. Bu nedenle çalışmamızı Bessembinder ve diğerleri (1996) tarafından geliştirilen modeli ele alarak hem toplulaştırılmış hem de dayanak varlıklara ilişkin bulguları raporladık.

2 VERİ VE YÖNTEM

Çalışmada vade etkisini test etmek için vadeli işlem sözleşmelerinin günlük bazdaki uzlaşma fiyatları kullanılmıştır. Veriler 2 Ocak 2008 ile 28 Aralık 2017 tarihlerini kapsamaktadır. 2 Ocak 2008 ile 31 Temmuz 2013 arasındaki veriler İzmir Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsasından, 1 Ağustos 2013 ile 28 Aralık 2017 arasındaki veriler ise Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsasından temin edilmiştir. Bu verilere ilişkin dağılım Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Tür ve Sayılarının Dağılımı

Sözleşme Türü	İzmir Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsasından temin edilen veriler	Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsasından temin edilen veriler	Toplam
Altına dayalı vadeli işlemler	51	166	217
BİST endekslerine dayalı vadeli işlemler	99	325	424
Paya dayalı vadeli işlemler	-	185	185
Döviz kuruna dayalı vadeli işlemler	77	376	453
Toplam	227	1052	1279

Tablo 1’den de görülebileceği gibi çalışmada toplam 217 adet altına dayalı, 424 adet BİST endekslerine dayalı, 185 adet paya dayalı ve 453 adet döviz kuruna dayalı olmak üzere toplam 1279 adet vadeli işlem sözleşmesi kullanılmıştır. Bu sözleşmelerin vadeye kalan ay içindeki gözlem sayısı Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Günlük Getiri Sayıları ve Son 6 Aylık Dönemin Ortalama Getirisi ve Varyansı

Dayanak Varlık	Vadeye Kalan Ay							Toplam	Ortalama Getiri	Varyans
	0	1	2	3	4	5	6			
Altın	1.25	1.32	1.06	1.10	1.05	1.02	42	7.255	-0.00016	0.00008
BİST endeksi	2.26	2.12	1.95	1.76	1.51	1.13	361	9.965	0.00052	0.00032
Hisse	1.42	1.40	1.26	1.22	1.26	2.25	402	8.256	0.00051	0.00026
Döviz Kuru	1.95	1.80	1.71	1.69	1.55	1.36	906	11.244	-0.00291	0.00122
Toplam	6.88	6.64	5,98	5.77	4.81	4.66	1711	36.720	0.00204	0.00003

Tablo 2 oluşturulurken dört tür varlığa dayalı toplam 1279 adet sözleşme dikkate alınmıştır. Vadeye kalan ay sütunlarında yer alan değerler, vadeli işlem sözleşmelerinin günlük getirilerinin sayılarını, yani gözlem sayılarını ifade etmektedir. Bu sözleşmeler aracılığıyla her bir ay için sözleşme bazında vadeye kalan ay bazındaki günlük getirilerinin varyansları hesaplanmıştır. Ayrıca vadesine altı ay kala olan dönemdeki günlük getirilerin varyansları da hesaplanmıştır. Eğer sözleşmenin vadesine altı aydan daha uzun bir süre varsa, bu sözleşmelerin son altı ayı dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır.

Çalışmamızda vade etkisi Genelleştirilmiş ARCH (GARCH: Generalized ARCH) modeli ile ölçülecektir.³ Ancak literatürden farklı olarak çalışma ilk önce ARMA modeli ile modellenecek, daha sonra modelden elde edilen hata terimlerine GARCH modeli uygulanacaktır. Modelde vadeli işlem sözleşmelerinin günlük getirilerinin varyansında meydana gelen değişimin vadeye karşı duyarlı olup olmadığı test edilmek istenmektedir. Bu amaçla i dayanak varlığına ilişkin vadeli işlem sözleşmesinin k ayının t zamanındaki günlük getirilerin ($ret_{k,t}^i$) hesaplanmasında kullanılan formül aşağıdaki gibidir;

$$ret_{k,t}^i = \log P_{k,t}^{F,i} - \log P_{k,t-1}^{F,i} \quad (3)$$

Denklem 3'de $P_{k,t}^{F,i}$ değişkeni i dayanak varlığına ilişkin vadeli işlem sözleşmesinin k ayının t zamanındaki fiyatını göstermektedir. Logaritmik fark ise fiyatta meydana gelen yüzdelik değişimi ifade etmektedir. Bu nedenle $ret_{k,t}^i$ terimi her bir ay için i dayanak

³ Literatürde bu yöntemi izleyerek araştırma yapan çok sayıda çalışma mevcuttur. Bizim çalışmamıza yakın olan ve ampirik araştırma mevcut olan çalışmalardan bazıları için bkz: Chan vd. (2004), Gahlot ve Datta (2011) Salisu ve Faranya (2013), Kristjanpoller ve Minutolo (2015) ve Bohl vd. (2018).

varlığına ilişkin vadeli işlem sözleşmesinin fiyatında meydana gelen günlük yüzdelik değişimi ifade etmektedir. Analizimiz son altı ayı kapsadığı için $k = \{1, \dots, 6\}$ değerlerini alacaktır. Bu durumda her bir dayanak varlığına ilişkin vadeli işlem sözleşmesinin her bir aydaki getirisinin varyansı aşağıdaki gibi hesaplanabilir;

$$\sigma_k^{2,i} = \frac{(\text{ret}_{k,t}^i - \mu_k^i)^2}{n_k} \quad (4)$$

Burada n_k terimi vadeli işlem sözleşmesinin vade sonuna k ay kaldığındaki gözlem sayısını ifade etmektedir. μ_k^i değişkeni ise yine dayanak varlığına ilişkin vadeli işlem sözleşmesinin vade sonuna k ay kaldığındaki günlük getirisinin aritmetik ortalamasıdır. Vade etkisi modellenirken vadeli işlem sözleşmesinin k ayındaki varyansı ile vadeye altı ay kala olan dönemin varyansı arasındaki ilişkiye bakılmıştır. GARCH modeline ilişkin varyans denklemi aşağıdaki gibidir;

$$\sigma_k^{2,i} = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{k-j}^{2,i} + \sum_{m=1}^s \alpha_m \epsilon_{k-m}^2 + v_k^i \quad (5)$$

Bu denklemin çalışmamızda yer alan değişkenlerle ilişkisini gösteren sunum şekli aşağıdaki gibidir.

$$\sigma_k^{2,i} = \omega + \beta \sigma_{k-6}^{2,i} + \alpha \epsilon_k^2 + v_k^i \quad (6)$$

Denklem 6'da yer alan $\sigma_k^{2,i}$ terimi i dayanak varlığına ilişkin vadeli işlem sözleşmesinin k ayındaki varyansını, $\sigma_{k-6}^{2,i}$ terimi aynı sözleşmenin vade sonuna altı ay kala olan günlük getiri varyansını, ϵ_k^2 terimi vadeli işlem sözleşmesinin vade sonuna kaç ay kaldığını, ω terimi modelden elde edilen ortalama varyansı, v_k^i terimi ise modelin açıklayamadığı hata terimini göstermektedir.

Denklem 6'da yer alan β teriminin pozitif çıkması beklenmektedir ($\beta > 0$). Yani i vadeli işleminin varyansı ile aynı değişkenin altı ay önceki varyansı arasındaki ilişki pozitif çıkmalıdır. Yukarıdaki modelde vade etkisini gösteren katsayı ise α katsayısıdır. α katsayısının negatif çıkması, vadeye kalan ay yaklaştıkça negatif katsayıdan dolayı i vadeli işleminin varyansında artış meydana geleceği anlamına gelecektir. Bu nedenle α

katsayının negatif işarete sahip olması beklenmektedir ($\alpha < 0$). Bu durumda boş ve alternatif hipotezlerimiz aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$H_0: \beta = 0 \text{ ve } \alpha = 0 \quad H_1: \beta > 0 \text{ ve } \alpha < 0 \quad (7)$$

3 TAHMİN SONUÇLARI

Getiri serilerinin durağanlığını sınamak için Augmented Dickey Fuller (ADF) test istatistiğinden faydalanılmıştır. Elde edilen sonuçlar getiri serisinin durağan bir karakter gösterdiğini teyit etmiştir.⁴ Vade etkisinin test edilmesi öncesinde i dayanak varlığına ilişkin vadeli işlem sözleşmesinin k ayındaki varyansına ilişkin ARMA modeli oluşturulmadan önce Akar (2006, 2007a, 2007b ve 2008) tarafından yapılan çalışmaları takiben seriye ilk etapta AR ve MA modelleri uydurulmuş ve bunların mertebeleri belirlenmiştir. Örneklem otokorelasyon fonksiyonu MA(9) modelinin ve örneklem kısmi otokorelasyon fonksiyonu (PACF) ile Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri AR(11) modelinin, getiri verilerinin dinamik yapısını açıklamaya yeterli olduğunu göstermiştir. Sonrasında gerçekleştirdiğimiz model yeterlilik testleri, getiri serisinin otokorelasyondan arındırılmasında en uygun yapının ARMA(1,1) olduğunu işaret etmiştir. ARMA(1,1) modelinden elde edilen hata terimlerine daha sonra ARCH testi yapılmış ve değişen varyans sorununun mevcut olduğu gözlemlenmiştir. Sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: ARMA Modeli Sonuçları

	ARMA(1,1)
C	0.0001
AR(1)	0.3903***
MA(1)	0.1214***
AIC	-3.60
S	-3.55
HQ	-3.58
ARCH	25.1254***

(1) AIC, S ve HQ sırasıyla Akaike, Schwartz ve Hannan-Queen bilgi kriterlerini ifade etmektedir.
(2) ARCH testinin sıfır hipotezi, artıkların kareleri artıkların gecikmelerinin kareleriyle ilişkilidir şeklindedir.

⁴ Literatürde getiri serilerinin durağan olduğu zaten bilindiği için burada test sonuçlarına ilişkin bir bilgi sunulmamıştır.

(3) *** ifadesi boş hipotezin %1 düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

ARMA(1,1) modelinin değişen varyans problemine sahip olması, vade etkisinin mevcut olabileceği düşüncesini gündeme getirmiştir. Bu nedenle modelden elde edilen hata terimleri Denklem 5'teki gibi modellenmiş ve GARCH modeli uygulanmıştır. GARCH modelinde yer alan $\sigma_{k-6}^{2,i}$ terimi modelden elde edilen bir değişken iken ϵ_k^2 terimi modele tarafımızca eklenen bir değişkendir ve bu değişkenin katsayısı (α) vade etkisini yansıtmaktadır. Tahmin sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: GARCH Modeli Sonuçları

	Altına Dayalı	BİST Endeksine Dayalı	Hisseye Dayalı	Döviz Kuruna Dayalı	Toplam
C	0.00003***	0.00003***	0.00000***	0.00001***	0.00002***
6 ay kala olan varyans ($\sigma_{k-6}^{2,i}$)	0.91251***	0.89562***	0.92441***	0.95716***	0.92334***
Vade etkisi (ϵ_k^2)	-0.00001***	-0.00001***	-0.00000***	-0.00001***	-0.00000***
\bar{R}^2	0.4886	0.4952	0.5004	0.5096	0.5013
ARCH-LM	1.0642	0.1247	2.1224	1.2155	1.3622

(1) \bar{R}^2 değeri düzeltilmiş R kareyi vermektedir.

(2) ARCH-LM testinin sıfır hipotezi, artıklarda ARCH etkisinin kalmadığı şeklindedir.

(3) *** ifadesi boş hipotezin %1 düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 4 bize çeşitli varlıklara dayalı vadeli işlem sözleşmelerinin her birinin varyansında vade etkisinin olup olmadığına dair bilgi vermektedir. Buna göre beş modelde de vade etkisinin mevcut olduğu gözlenmektedir. Vade etkisi katsayısının negatif çıkması, vadeye yaklaştıkça vadeli işlem sözleşmesinin arttığı anlamına gelmektedir. Dikkat edilirse dayanak varlığın değişmesi, vade etkisinin ortadan kalkmasına neden olmamaktadır. Bu durumda vade etkisinin dayanak varlıktan bağımsız olduğunun belirtilmesi gerekmektedir. Modelin artıklarına uygulanan ARCH-LM testinin oto korelasyon yoktur şeklinde bulgulanması, oluşturulan GARCH modelinin yüksek açıklayıcılığa sahip olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Elde edilen bulgular literatürde yer alan diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında bazı çalışmalara paralel bulguların elde edildiği görülebilir. Kapusuzoğlu (2012) tarafından yapılan çalışmada vade etkisine rastlanmaz iken Kadioğlu ve Kılıç (2015) tarafından yapılan çalışmada vade etkisinin mevcut olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yine

çalışmamızla benzer bir şekilde dayanak varlıklarının farklı olmasının sonucu etkilemediği de belirtilmiştir. Kadioğlu, Kılıç ve Öcal (2016) tarafından yapılan çalışmada da miktar ve faiz etkisine ek olarak vade etkisinin önemli olduğu raporlanmıştır.

SONUÇ

Vadeli işlem sözleşmelerinin volatilitesi vadeli işlem sözleşmesine ilişkin teminat tutarının yanı sıra riskin belirlenmesi açısından da dikkate alınan değişkenlerden biridir. Bu nedenle volatilitenin doğru tahmin edilmesi, hem piyasa katılımcılarının uzlaşma fiyatını doğru tahmin etmelerine hem de doğru alım-satım pozisyonları belirlemelerine kolaylık sağlayacaktır. Volatilitenin doğru tahmin edilebilmesi, volatiliteye ilişkin kurulacak modelin doğru bir şekilde belirlenmesi ile mümkün olacaktır. Samuelson (1965) volatilitiyi belirleyen en önemli değişkenin vade olduğu konusunda açıklamalarda bulunmuştur. Buna göre vadeye kalan süre azaldıkça, vadeli işlem sözleşmesinin volatilitesi de artış gösterecektir.

Bu çalışmada vade etkisi Türkiye ekonomisi özelinde incelenmiştir. Çalışmada vadeli işlem sözleşmelerinin 2 Ocak 2008 ile 28 Aralık 2017 tarihleri arasındaki günlük bazdaki uzlaşma fiyatları kullanılmıştır. İzmir Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası ve Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsasından temin edilen verilerden elde edilen bulgular dört dayanak varlığının kullanıldığı dört farklı modelde ve toplulaştırılmış verinin kullanıldığı ana modelde vade etkisinin mevcut olduğunu göstermiştir. Buna göre vadeye yaklaştıkça vadeli işlem sözleşmesinin volatilitesinde artış gözlemlenmiştir. Dayanak varlığının değişmesi, vade etkisinin ortadan kalkmasına neden olmadığından vade etkisinin dayanak varlıktan bağımsız olduğunu söylemek mümkündür. Bulguların Kadioğlu ve Kılıç (2015) ve Kadioğlu vd (2016) tarafından yapılan çalışmalarla benzer bulgular olması, vade etkisinin farklı modellerle de elde edilebildiğini göstermiştir.

Vade etkisinin dayanak varlıktan bağımsız olarak değişmesi, sözleşmeler üzerinde homojen bir dağılımın olduğunu göstermektedir. Bu durum yatırımcılar arasında risk dağılımı yapılırken göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer taraftan volatilitenin vadeye yaklaştıkça artması, yatırımcıların vadeye yakın dönemlerde daha yüksek fiyat riski ile karşı karşıya kaldıklarına da işaret etmektedir. Riskten kaçınmak isteyen bir yatırımcının bu hususu göz önünde bulundurması, elde edilebilecek getirinin korunması için önemli olabilecektir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Akar, C. (2006). Finansal piyasalarda krizlerin ve takvimsel faktörlerin volatilité ve getirisi üzerine etkisi. *İktisat İşletme ve Finans*, 21(246), 41-53.
- Akar, C. (2007). İktisadi krizlerin ve takvimsel faktörlerin bireysel hisse senetlerinin getirisi ve volatilitesi üzerindeki etkileri. *Iktisat İşletme ve Finans*, 22(253), 115-132.
- Akar, C. (2007). Volatilité modellerinin öngörü performansları: ARCH, GARCH ve SWARCH karşılaştırması. *İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt 8, Sayı 2: 201-217
- Akar, C. (2008). Hisse senedi getirilerinde volatilité ve otokorelasyon ilişkisi: EAR-GARCH modeli. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(23).
- Anderson, R. W. (1985) "Some determinants of the volatility of futures prices", *Journal of Futures Markets*, 5(3): 331- 348
- Anderson, R. W. and Danthine, J. (1983) "The time pattern of hedging and the volatility of futures prices", *Review of Economic Studies*, 50: 249-266
- Bohl, M. T., Siklos, P. L., & Wellenreuther, C. (2018). Speculative activity and returns volatility of Chinese agricultural commodity futures. *Journal of Asian Economics*, 54, 69-91.
- Daal, E., Farhat, J. ve Peihwang, P.W. (2006) "Does futures exhibit maturity effect? New evidence from an extensive set of U.S. and foreign futures contracts", *Review of Financial Economics*, 15(2): 113-128
- Gahlot, R., & Datta, S. K. (2011). Impact of future trading on efficiency and volatility of the Indian stock market: A case of CNX 100. *Journal of Transnational Management*, 16(1), 43-57.
- Galloway, T. M. ve Kolb, R. W. (1996) "Futures prices and the maturity effect", *Journal of Futures Markets*, 16(7): 809-28
- K.C. Chan, H.-G. Fung, W.K. Leung (2004). Daily volatility behavior in Chinese futures markets *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 14 (5): pp. 491-505
- Kadioglu, E., & Kiliç, S. (2015). Vadeli işlem sözleşmelerinde vade etkisi: Türkiye örneği/ Maturity effect in future contracts: Evidence from Turkey. *Ege Akademik Bakis*, 15(3), 421.
- Kadioglu, E., Kilic, S., & Öcal, N. (2016). Determinants of price volatility of futures contracts: Evidence from an emerging market. *Journal of Applied Finance and Banking*, 6(2), 103.
- Kapusuzoglu, A. (2012) "Empirical testing of the Samuelson hypothesis: Application to futures market in Turkey". *Actual Problems of Economics*, 9(135), 321-328.
- Kristjanpoller, W., & Minutolo, M. C. (2015). Gold price volatility: A forecasting approach using the Artificial Neural Network–GARCH model. *Expert Systems with Applications*, 42(20), 7245-7251.
- Liu, W. H. (2016). A re-examination of maturity effect of energy futures price from the perspective of stochastic volatility. *Energy Economics*, 56, 351-362.
- Ma, C. K., Mercer, J. M., & Walker, M. A. (1992). Rolling over futures contracts: A note. *Journal of Futures Markets*, 12(2), 203-217.
- Rutledge, D. J. S. (1976) "A note on the variability of futures prices", *Review of Economics and Statistics*, 58: 118-20
- Salisu, A. A., & Fasanya, I. O. (2013). Modelling oil price volatility with structural breaks. *Energy policy*, 52, 554-562.
- Samuelson, P. A. (1965) "Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly", *Industrial Management Review*, 6: 41-49 .

- Verma, A. ve Kumar, C. (2010) “An examination of the Maturity Effect in the Indian commodities futures market”, *Agricultural Economics Research Review*, 23(2), 335-342.
- Walls, W. (1999) “Volatility, volume and maturity in electricity futures”, *Applied Financial Economics*, 9(3), 283-28.

Araştırma Makalesi/Research Article**Türkiye’ de Alternatif Enerji Üretimi ile Ekonomik Büyüme
Arasındaki İlişkinin Saklı Eşbütünleşme Testi ile Analizi¹****Selim İNANÇLI²
Veysel İNAL³**

Öz: Gelişme yolundaki ülkelerde ekonomik kalkınma sürecine bağlı olarak enerji ihtiyacı giderek artmaktadır. Birincil enerjiyi oluşturan petrol ve doğalgaza bağımlılığın artması, enerji girdilerine olan dış talebi arttırmakta ve bu da az gelişmiş ülkelerin dış açıkların artmasında temel unsurlardan biri olmaktadır. Birincil enerji girdi fiyatlarındaki istikrarsızlık ve ani değişimler ülkeleri alternatif enerji kaynaklarına yönelmelerine neden olmaktadır. 1974 petrol krizi ile enerji bağımlılığının artması ve 1979 enerji krizi, Türkiye’de sanayi üretimini durma noktasına getirerek krizin derinden yaşanmasına neden olmuştur. Bu durum ekonomik büyümeyi de olumsuz bir şekilde etkilemiştir. Son yıllarda Türkiye’nin ekonomik gelişme sürecinde enerji bağımlılığının azaltılması ve çeşitliliğinin artırılmasına yönelik alternatif enerji yatırımlarının arttığı ve enerji politikalarının bu yönde teşvik edildiği görülmektedir. Bu çalışmada 1960-2014 dönemi için yıllık veri kullanılarak Türkiye’de GSYH’deki büyüme ile toplam enerji kullanımı içerisindeki alternatif enerji kullanımının payı arasındaki ilişki Granger ve Yoon (2003) ile Hatemi-J ve Irandoust (2012) tarafından geliştirilen saklı eşbütünleşme testleri ile ölçülerek analiz edilmektedir. Yapılan testler sonucu ekonomik büyüme ile toplam enerji içinde alternatif enerji tüketimi arasında saklı eşbütünleşme ilişkisinin olduğu ve bu ilişkinin uzun dönemde de var olduğu görülmektedir.

Anahtar sözcükler: Alternatif Enerji Üretimi, Ekonomik Büyüme, Saklı Eşbütünleşme Testi

Jel Kodu: Q4, O4, C55

**The Analysis with Hidden Cointegration Test of the Relationship
Between Turkey's Alternative Energy Production and Economic
Growth**

Abstract: In developing countries, energy demand is increasing in accordance with economic development process. The increase in dependence on oil and natural gas, which is the main factors for the primary energy, increases the external demand for energy inputs and this is one of the main factors in the increase of external deficits of underdeveloped countries. The instability and sudden changes in primary energy input prices cause countries to turn to alternative energy sources. 1974 oil crisis increased the dependence on energy and contracted an impromptu after the 1979 energy crisis in Turkey caused the depth of the crisis, bringing to production in industry to a halt. This situation negatively affected the economic growth. In recent years, Turkey's economic development process of reducing energy dependency and diversity of the increased usage of alternative energy and energy policies aimed at increasing investment seems to be encouraged in this direction. In the present work, by using annual data for the 1960-2014 period in Turkey, relation between growth in GDP and the share of alternative energy in total energy use are analyzed by employing hidden cointegration tests which was developed by Granger and Yoon(2003) and Hatemi_J and Irandoust(2012). As a result of the tests, it is seen that there is a hidden cointegration relationship between economic growth and alternative energy consumption within the total energy share and this relationship exists in long term.

Keywords: Alternative Energy Production, Economic Growth, Hidden Cointegration Test,

Jel Kodu: Q4, O4, C55

¹ Bu çalışma Beşinci Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi’nde (EconAnadolu2017) bildiri olarak sunulmuş ve genişletilerek ve geliştirilerek makale haline getirilmiştir.

² Sakarya Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İktisat Bölümü sinancli@sakarya.edu.tr

³ Sakarya Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Maliye Bölümü veyselinal@sakarya.edu.tr

Atıf Künyesi: İnançlı, S. ve İnal, V. (2018). Türkiye’ de Alternatif Enerji Üretimi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Saklı Eşbütünleşme Testi ile Analizi, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 102-116.

Cititaion: İnançlı, S. ve İnal, V. (2018). Türkiye’ de Alternatif Enerji Üretimi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Saklı Eşbütünleşme Testi ile Analizi, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 102-116.

Extended Abstract

In developing countries, energy demand is increasing in accordance with economic development process. The increase in dependence on oil and natural gas, which is the main factors for the primary energy, increases the external demand for energy inputs and this is one of the main factors in the increase of external deficits of underdeveloped countries. The instability and sudden changes in primary energy input prices cause countries to turn to alternative energy sources. 1974 oil crisis increased the dependence on energy and contracted an impromptu after the 1979 energy crisis in Turkey caused the depth of the crisis, bringing to production in industry to a halt. This situation negatively affected the economic growth. In recent years, Turkey's economic development process of reducing energy dependency and diversity of the increased usage of alternative energy and energy policies aimed at increasing investment seems to be encouraged in this direction. In the present, work by using annual data for the 1960-2014 period in Turkey, relation between growth in GDP and the share of alternative energy in total energy use are analyzed by employing hidden cointegration tests which was developed by Granger and Yoon(2003) and Hatemi_J and Irandoust(2012). As a result of the tests, it is seen that there is a hidden cointegration relationship between economic growth and alternative energy consumption within the total energy share and this relationship exists in long term. Granger & Yoon (2003) in the series that are expected to be in a cointegration, even though the non-stationary positive, and negative components as a cointegration relationship, expressed as the (hidden) cointegration. While the standart cointegration is a special case of hidden cointegration, the hidden cointegration is a simple nonlinear cointegration analysis. The concealed cointegration test introduced by Granger & Yoon (2003) is based on the test of Engle & Granger (1987), while the hidden (concealed) cointegration test introduced by the Hatemi-J & Irandoust (2012) is based on the Johansen Cointegration test. In both concealed cointegration test, the series divide into positive and negative components and the stationary degrees $I(1)$ also test the existence of the long term relationships between them. According to the results, it was concluded that there is a long term relationship between the positive and negative cumulative shocks of both variables, also there is a long-term relationship between the positive component of the economic growth and the negative component of the alternative energy series. Therefore, it was found that there is a hidden (concealed) cointegration relationship between the economic growth rates and the share of the alternative energy consumption in total energy consumption.

Bir ekonomide enerji üretimi ve tüketiminin artması ekonomik kalkınma sürecinin ana göstergelerden birini oluşturmaktadır. Ülkelerin ekonomik performanslarının yükselmesinin temel göstergelerinden biri hızlı ekonomik büyüme ile birlikte enerji girdi ihtiyacının giderek artmasıdır. Enerji kaynakları yetersiz olan ülkeler, kalkınma sürecini hızlandırmak için daha fazla enerji talep etmeleri dışa bağımlılığı arttırmaktadır. Birincil enerji girdisi petrol ve doğalgaz ihtiyacının artması ithal girdiye olan talebi arttırmakta, dış açıklara neden olmakta, aynı zamanda çevre sorunlarına yol açmaktadır. Bu bağlamda birincil enerji kaynaklarına olan bağımlılığın azaltılması ve alternatif çevreci enerji kaynaklarına yönelmesi ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

Küreselleşme süreciyle dünya da ekonomik ve ticari faaliyet hacminin artması, üretimin dolayısıyla enerji girdilerine olan talebin artmasına yol açmıştır. Birincil enerji girdilerinin fiyatlarında ani artışlar ve istikrarsızlık, aynı zamanda ciddi çevre sorunlarına neden olmaları, ülkeleri alternatif enerji kaynaklarına yöneltmiştir. Alternatif enerji kaynaklarına yönelmesinin temel nedenleri arasında ise enerji girdi bağımlılığını azaltmak, enerji çeşitliliğini ve güvenliğini arttırmak, birincil enerji girdi fiyatlarında ani artış karşısında karşılaşılabilecek risklerin ve şokları azaltmak, yerel ve global düzeyde karşılaşılabilecek çevre sorunlarını önlemek, düşük karbon etkisi v.b.’ dir (Sadorski, 2009:4021-4028). AB ülkeleri içinde yenilenebilir enerji tüketiminin brüt enerji tüketimi içindeki payı %15 iken yenilenebilir enerjinin payı ise % 3 dolayında ve %15 ve %10 eşik değerlerin altındadır. Bu da alternatif enerji üretiminin toplam enerji içindeki payının artırılması gerektiğini ortaya koymaktadır (EU Directive 2009/28/EC Sayılı AB Yönergesi).

Gelişme yolundaki ülkelerin dolayısıyla Türkiye’nin 1974 petrol krizinden sonra enerji bağımlılığının artması, ciddi ekonomik sorunlarla karşılaşılmasına neden olmuş, yine 1979 enerji krizine hazırlıksız yakalanılması sanayi üretimini durma noktasına getirmiştir. Bu da ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemiştir. 1980 sonrası Türkiye’deki ekonomik gelişme sürecine paralel olarak enerji bağımlılığı giderek artmıştır. Son yıllarda enerji bağımlılığının azaltılması ve çeşitliliğinin artırılmasına yönelik alternatif enerji yatırımlarının artışı ve enerji politikalarının bu yönde teşvik edildiği görülmektedir.

Bu çalışmada 1960-2014 dönemi için yıllık veri kullanılarak Türkiye’de GSYH’daki büyüme ile toplam enerji kullanımı içerisindeki alternatif enerji kullanımının payı arasındaki ilişki Granger & Yoon (2003) ile Hatemi-J & Irandoust (2012) tarafından uygulanan ve geliştirilen saklı eşbütünlük testleri ile ölçülerek analiz edilmektedir.

1.ALTERNATİF ENERJİ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Enerji kaynaklarının en önemli özellikleri kıt olmaları, coğrafi olarak farklı miktarlarda dağılmış olmaları ve enerjiye dönüştürüldüğünde çevre kirliliğine yol açmalarıdır (Bilginöğlü, 1991: 123). Çevre kirliliğine yol açan enerji türleri ise fosil yakıtlar yani yenilenemeyen enerji kaynaklarıdır. Düşük maliyetli olduğundan geniş bir kullanım alanına sahip bu enerji türü hem çevreyi hem de canlı yaşamını tehdit etmektedir.

Ekonomik faaliyetlere bağılı olarak hızla azalan fosil yakıt enerji kaynakları giderek tükenmekte ve her geçen gün ihtiyaçları karşılaması giderek zorlaşmaktadır. Giderek azalan fosil yakıtlar ülkeleri alternatif enerji kaynak arayışına yöneltmiştir. Yenilenebilir enerji kaynakları, süreklilik arz etmelerinin dışında dünyanın her ülkesinde bulunabilmesi sebebiyle de büyük önem taşımaktadır. Ayrıca çevresel etkileri, yenilenemeyen enerji kaynaklarına oranla çok azdır. Başlıca alternatif enerji kaynakları; elektrik, nükleer, güneş, jeotermal, rüzgâr, deniz-dalga ve biyomas (odun, tezek, vb.) enerjileridir (Uslu, 2004: 155). Yenilenebilir enerji kaynaklarının ortak özellikleri ise; (Bozkurt & Kurtoğlü, 1980: 94);

- Güneş ve rüzgar gibi kendiliğinden yenilenebilmekte veya bitkisel enerji kaynakları gibi her zaman insan yardımı ile kurulabilmektedir.
- Her ülkede az veya çok miktarda bulunmaktadır.
- Bu kaynaklardan gereksinimler merkezi olarak kolayca karşılanabilmektedir.
- Yenilenebilir enerji kaynakları, geleneksel enerji kaynaklarına göre çevre üzerinde ya hiç ya da çok az zararlı olmaktadır.

Alternatif enerji kaynaklarının en önemli avantajlarından bir tanesi de yerli olmasıdır. Özellikle gelişmekte yolundaki ülkeler üretim faaliyetleri için ihtiyaç duydukları enerjinin büyük bir kısmını ithalat yoluyla elde etmektedirler. Türkiye’de bu anlamda enerji bağımlılığının yüksek olduğu ülkelerden biridir. Yenilenemez enerjiye yönelik bağımlılığın ve enerji girdisinin cari açık içindeki payının azaltılması için Türkiye’nin Alternatif enerji kaynaklarına yönelik yatırımları son yıllarda gözle görülür artış göstermektedir. Bu tür yatırımlar enerji bağımlılığını ve enerji girdi ithalatını ve dolayısıyla ülkenin dış borçlarını azaltacaktır. Milli gelirinin büyük kısmını enerji ithalatına ayıran ülkeler alternatif enerji yatırım ve üretimini arttırarak enerji bağımlılığını ve maliyetini azaltma çabası içinde olmakta, böylece yeni istihdam alanları oluşturularak, ekonomik büyümeyi arttırmaya çalışmaktadırlar.

2. LİTERATÜR

Dünyada ekonomik faaliyetlerin hızla artmasına bağlı olarak ihtiyaç duyulan yenilenemez ve yenilenebilir enerji üretimi ve tüketimi ile ekonomik büyüme arasında ilişkinin araştırılmasına yönelik birçok ülke ve ülke grupları için farklı ampirik çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bazı çalışmalar bu ilişkiyi nedensellik testleri ile açıklarken, diğer çalışmalar ise bu ilişkiyi çeşitli eşbütünleşme testleri ile test etmektedirler. Çoğu çalışmalarda alternatif enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında kısa ve uzun dönemde pozitif bir ilişkinin olduğu, yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının özendirildiği, enerji politikaları içinde alternatif enerji yatırımlarının teşvik edildiği görülmektedir. Literatürde enerji-büyüme ilişkisi ile ilgili pek çok çalışma bulunmakla birlikte son zamanlarda alternatif enerji-büyüme ilişkisi ile ilgili çalışmalar giderek artmaktadır.

Hsiao & Hsin (2013) çalışmalarında Brezilya’ da yenilenebilir enerji, yenilenemez enerji ve ekonomik büyüme arasında ilişkiyi incelemiş ve Granger nedensellik testi uygulamış, sonuçta yenilenebilir enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tesbit etmişlerdir.

Doğan & Akçiçek (2013), 1990-2013 yıllarını kapsayan Türkiye’de yenilenebilir enerji ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik üzerine adlı çalışmasında Granger Nedensellik Testi uygulamışlar, ekonomik büyüme ile yenilenebilir enerji tüketimi arasında iki yönlü ilişkinin var olduğunu test etmişler ve yenilenebilir enerji tüketiminin reel GSYİH’da artışa neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ocal & Aslan (2013) ise Türkiye’de yenilenebilir enerji kullanımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ARDL yaklaşımı ve Toda-Yamamoto nedensellik testlerini kullanarak test etmişler ve sonuçta ekonomik büyümeden yenilenebilir enerji tüketimine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Apergis & Danuletiu (2014) çalışmalarında 1990-2012 dönemini kapsayan yenilenebilir enerji ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 80 ülke için çok değişkenli bir panel hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi uygulayarak sınımışlardır. Sonuçta Avrupa Birliği, Batı Avrupa, Asya, Latin Amerika ve Afrika ülkelerinde ekonomik büyümenin yenilenebilir enerji tüketimine doğru nedensellik ilişkisi olduğunu, enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı bağımlılık, yenilenebilir enerji kaynağının kullanımını teşvik ettiği sonucuna varmışlardır.

Ruhul, Kamrul & Shar (2014)’ te 1980-2011 dönemi boyunca OECD ülkelerinde yenilenebilir

ve yenilenemez enerji tüketimi ile sanayi üretimi ve GSYİH büyümesi arasındaki dinamik ilişkiyi incelemiştirlerdir. Çalışmada yapısal kırılmalara izin veren panel eşbütünleşme tekniği kullanılmış ve sonuçta yenilenemez ve yenilenebilir enerji kaynakları, sanayi üretimi ve ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir denge ilişkisinin olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca panel nedensellik analizleri ile GSYİH büyümesi ile yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki tek yönlü nedenselliğin var olduğu tespit edilmiştir.

Kazar & Kazar (2014)' te ise Türkiye'de yenilenebilir enerji ile iktisadi gelişme arasındaki ilişkiyi uzun dönem için 1980-2010, kısa dönem için ise 2005-2010 verilerini kullanarak panel analizi yapmışlardır. Analiz sonuçlarına göre kısa vadede yenilenebilir enerji üretimi ile ekonomik kalkınma arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu, uzun vadede ise ekonomik kalkınma sürecinin yenilenebilir enerji üretimine yol açtığını tespit etmişlerdir.

Jaraite & Diğerleri (2015), 1990-2012 yıllarını kapsayan ve 15 AB ülkesinde yenilenebilir enerjinin, ekonomik büyüme ve istihdam üzerine etkilerini araştıran çalışmalarında panel veri zaman serileri analizini kullanmışlardır. Sonuçta 15 AB ülkesinde yenilenebilir enerjinin teknolojik gelişmeyi ve uzun dönemde ekonomik büyümeyi desteklediği, kısa dönemde ise istihdam düzeyini arttırdığı sonucuna varmışlardır.

Khawlah & Abdallah (2016) , Ürdün için yenilenebilir enerji, CO₂ emisyonu ve ekonomik büyüme ile ilgili çalışmalarında ise 1986-2012 yılları arasındaki yıllık veriler kullanılarak yenilenebilir enerji tüketimi, CO₂ emisyonları, emek, sermaye arasındaki ilişkiyi incelemiştirlerdir. Zaman serileri eşbütünleşme testi uygulanması ile Reel GSYİH, yenilenebilir enerji tüketimi, reel brüt sabit sermaye arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi olduğunu gözlemlemişlerdir. Hata düzeltme modellerinin sonuçlarına göre ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu, bunun ise yenilenebilir enerji tüketiminden reel GSYİH'ye doğru olduğu, kısa vadede ise sermaye ve yenilenebilir enerji tüketimi arasında nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Akar (2016) Balkan ülkeleri için yenilenebilir enerji tüketimi ve kullanımının belirleyicileri teorik olarak incelenmiş, Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Karadağ, Kosova, Makedonya, Romanya, Sırbistan, Slovenya, Türkiye ve Yunanistan olmak üzere Balkan ülkeleri için 1998-2011 yıllarını kapsayan dinamik panel veri yöntemi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, ekonomik büyüme ile yenilenebilir enerji tüketimi arasında olumsuz ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu, öte yandan, Balkanlar'da ticaret açıklığı ve doğal gaz kiralarının yenilenebilir enerji tüketimi üzerinde olumlu etki yaptığı tespit edilmiştir.

Koçak & Şarkgüneşi (2017)’ de Karadeniz ve Balkan ülkelerinde yenilenebilir enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu kapsamda, Pedroni (1999, 2004) panel eşbütünleşme, Pedroni (2000, 2001) eşbütünleşme tahmin yöntemleri ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) heterojen panel nedensellik tahmin tekniklerini kullanmışlardır. Sonuçta, yenilenebilir enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir denge ilişkisi olduğu ve yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Armeanu, Vintila & Gherghina (2017), AB’ne üye 28 ülkeyi kapsayan 2003-2014 yılları arasında yenilenebilir enerji, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi destekliyor mu? adlı çalışmalarında panel veri analizi kullanılmış, yenilenebilir enerji tüketiminin artması ekonomik büyümeyi arttırdığı, yenilenebilir enerjinin birincil üretiminde %1’lik artışın kişi başına GSYİH’ da %0.05-0.06 oranında artışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, panel vektör hata düzeltme modeline dayanan Granger nedenselliğinin sonuçları hem kısa hem de uzun vadede sürdürülebilir ekonomik büyümeden yenilenebilir enerjilerin birincil üretimine doğru tek yönlü bir nedensel ilişkisinin var olduğunu tespit etmişlerdir.

3. AMPİRİK YÖNTEM VE BULGULAR

Türkiye’de alternatif enerji kullanımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1960–2014 dönemine ait yıllık veriler ele alınarak incelenmiş, değişkenlere ait veriler World Bank elektronik veri tabanından elde edilmiştir. Ekonomik büyüme değişkeni için bir önceki döneme göre büyüme oranı, alternatif enerji verisi olarak ise toplam enerji tüketimi içerisindeki alternatif enerji kullanımı oranı ele alınmıştır. Ampirik çalışmalarda karşılaşılan en önemli sorunların başında serilerin birim kök içermesi yani durağan olmaması gelmektedir. Durağan olmayan serilerle yapılan analizlerde, gerçekte var olmayan ilişkilere ulaşılmasına neden olmaktadır (Gujarati, 1995: 709) Çalışmada ilk olarak değişkenlerin durağanlığı sınanmaktadır. Değişkenlerin durağanlık sınamaları ADF birim kök testi kullanılarak yapılmış ve sonuçlar tablo.1’de elde edilmiştir.

Tablo.1: Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenlerin düzey değerleri	Sabit	Sabit ve trend
	ADF	ADF
ALT.ENR	-1.668309 0.0414**	-3.567302 0.0423**
EKO_BUYUME	-7.381059 0.0000*	-7.398042 0.0000*
N_ALT.ENR	1.358631 0.9986	-1.640096 0.7636
P_ ALT.ENR	0.867452 0.9943	-2.237662 0.4597
N_EKO.BÜY	0.672001 0.9904	-2.359991 0.3957
P_ EKO.BÜY	0.414998 0.9818	-2.277568 0.4385
	Sabit	Sabit ve trend
Değişkenlerin birinci farkları	ADF	ADF
D(N_ ALT.ENR)	-6.249751 0.0000*	-6.575392 0.0000*
D(P_ ALT.ENR)	-7.191909 0.0000*	-7.327174 0.0000*
D(N_ EKO.BÜY)	-9.272478 0.0000*	-9.406817 0.0000*
D(P_ EKO.BÜY)	-9.730935 0.0000*	-9.704904 0.0000*

*, ** %1 ve %5 seviyesinde birim kök temel hipotezinin reddini göstermektedir.

Tablo.1’de yer alan birim kök test sonuçlarına göre alternatif enerji ve büyüme serileri düzey değerlerinde durağandırlar. Bu iki serinin düzey değerlerinde durağan olması aralarında

eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını işaret etmektedir. Değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenleri düzey değerlerinde birim köklü iken birinci farkları alındığında durağanlaştığı görülmektedir. Pozitif ve negatif bileşenlerin durağanlık derecelerinin I(1) olması aralarında bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

Bir sonraki aşamada alternatif enerji ile ekonomik büyüme verilerinin pozitif ve negatif bileşenleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisi saklı eşbütünleşme testleri ile sınanmaktadır. Granger & Yoon (2003) ve Hatemi-J & Irandoust (2012) tarafından literatüre kazandırılan saklı eşbütünleşme testleri için değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenlerinin durağanlık derecelerinin I(1) olması gerekmektedir.

Granger & Yoon (2003), aralarında eşbütünleşme olması beklenen serilerde uzun dönemde bir eşbütünleşme bulunamasa bile, serilerin durağan olmayan pozitif ve negatif bileşenleri arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olma durumunu, saklı eşbütünleşme şeklinde ifade etmişlerdir. Standart eşbütünleşme, saklı eşbütünleşmenin özel bir hali iken, saklı eşbütünleşme basit bir doğrusal olmayan eşbütünleşme analizidir. Granger & Yoon (2003) tarafından literatüre kazandırılan saklı eşbütünleşme testi, Engle & Granger (1987) eşbütünleşme testi temelli iken, Hatemi-J & Irandoust (2012) tarafından literatüre kazandırılan saklı eşbütünleşme testi ise Johansen eşbütünleşme testi temellidir. Her iki saklı eşbütünleşme testinde de, seriler pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılmakta ve bu bileşenlerin durağanlık dereceleri I(1) ise aralarındaki uzun dönem ilişkisinin varlığını test etmektedir(Şener vd., 2013:239) .

X_t ve Y_t rassal yürüyüş süreçleri aşağıda gösterilmektedir:

$$X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t = X_0 + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i \quad (1)$$

$$Y_t = Y_{t-1} + \eta_t = Y_0 + \sum_{i=1}^t \eta_i \quad (2) \text{ Burada } X_0 \text{ ve } Y_0 \text{ başlangıç değerlerini gösterirken } \varepsilon_i$$

ve η_i ise sıfır ortalamalı beyaz dizi hata terimlerini göstermektedir. X_t ve Y_t aralarında uzun dönem ilişkisi incelenen değişkenler olup, bu iki değişken arasındaki saklı eşbütünleşmeyi incelemek için aşağıdaki gibi pozitif ve negatif şokları tanımlamak gerekmektedir:

$$\varepsilon_i^+ = \max(\varepsilon_i, 0), \quad \varepsilon_i^- = \min(\varepsilon_i, 0)$$

$$\eta_i^+ = \max(\eta_i, 0), \quad \eta_i^- = \min(\eta_i, 0)$$

Buradan hareketle (1) ve (2) numaralı modellerde yer alan hata terimlerini $\varepsilon_i = \varepsilon_i^+ + \varepsilon_i^-$ ve

$\eta_i = \eta_i^+ + \eta_i^-$ şeklinde tanımlamak mümkündür. Bu ifadeler, adı geçen denklemlerde yerine konulduğunda;

$$X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t = X_0 + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i^-$$

$$Y_t = Y_{t-1} + \eta_t = Y_0 + \sum_{i=1}^t \eta_i^+ + \sum_{i=1}^t \eta_i^- \quad \text{modelleri elde edilir.}$$

Granger ve Yoon (2003), $X_t^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_i^+$, $X_t^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_i^-$, $Y_t^- = \sum_{i=1}^t \eta_i^-$ ve $Y_t^+ = \sum_{i=1}^t \eta_i^+$ olmak üzere

X_0 ve Y_0 'nın sabit olduğu $X_t = X_0 + X_t^+ + X_t^-$ ve $Y_t = Y_0 + Y_t^+ + Y_t^-$ olduğu varsayımı yapılmıştır. O halde $\Delta X_t^+ = \varepsilon_t^+$, $\Delta X_t^- = \varepsilon_t^-$, $\Delta Y_t^+ = \eta_t^+$ ve $\Delta Y_t^- = \eta_t^-$ elde edilen bu şoklara, Engle Granger eşbütünlük testi, Granger & Yoon (2003) testi, Johansen eşbütünlük testi uygulamalarıyla ise Hatemi-J & Irandoust (2012) eşbütünlük testi uygulanmış olur (Şener vd., 2013:239).

Çalışmanın bu aşamasında durağanlık dereceleri I(1) olarak belirlenen bileşenler arasında ki Granger & Yoon saklı eşbütünlük testi sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

Tablo.2: Granger & Yoon Saklı Eşbütünlük Testi Sonuçları

Bağımlı değişken	Bağımsız değişken	Sabit terimli	Trendli
$eko_büyüme^+$	alt_energy^+	-2.353029 (0.1598)	-2.301637 (0.4258)
$eko_büyüme^-$	alt_energy^-	-3.356828* (0.0170)	-3.147390* (0.1061)
alt_energy^+	$eko_büyüme^+$	-2.609805 (0.0979)	-2.705492 (0.2391)
alt_energy^-	$eko_büyüme^-$	-3.220111* (0.0241)	-3.091850* (0.1186)
$eko_büyüme^+$	alt_energy^-	-3.972844* (0.0032)	-3.762050* (0.0268)
alt_energy^-	$eko_büyüme^+$	-3.728041* (0.0062)	-3.679325* (0.0327)

$eko_büyüme^-$	alt_energy^+	-2.738106 (0.0743)	-2.717974 (0.2338)
alt_energy^+	$eko_büyüme^-$	-2.724371 (0.0765)	-2.715422 (0.2348)

* %5 , % 10 anlamlılık seviyesinde ilişki olduğunu göstermektedir.

Granger & Yoon (2003) testinin sonuçlarına göre değişkenlerin negatif bileşenleri arasında uzun dönemli bir ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca ekonomik büyüme’ nin pozitif bileşeni ile alternatif enerjinin negatif bileşeni arasında da uzun dönemli ilişkisi bulunmaktadır.

Bir sonraki aşamada literatüre Hatemi-J & Irandoust (2012) tarafından kazandırılan saklı eşbütünleşme testi uygulanmış ve sonuçlar tablo.3’de gösterilmiştir.

Tablo.3: Hatemi-J & Irandoust Saklı Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İncelenen İlişki	Temel Hipotez	İz istatistiği	Özdeğer İstatistiği	Olasılık Değeri
$eko_büyüme^+$ alt_energy^+	Eşbütünleşme Yoktur	4.395918	0.079595	0.0360*
$eko_büyüme^-$ alt_energy^-	Eşbütünleşme Yoktur	14.29215	0.179705	0.0753**
$eko_büyüme^+$ alt_energy^-	Eşbütünleşme Yoktur	19.91227	0.307047	0.0305*
$eko_büyüme^-$ alt_energy^+	Eşbütünleşme Yoktur	9.174068	0.139351	0.3495

*,** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde nedenselliği gösterir.

Uygun gecikme uzunluğu Hannan-Quinn bilgi kriteriyle elde edilirken, uygun model türüne Pantula prensibiyle karar verilmiştir. Temel ve alternatif hipotezler, elde edilen sonuçlara göre düzenlenmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre, her iki değişkenin pozitif ve negatif birikimli şokları arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğu, ayrıca ekonomik büyümenin pozitif bileşeni ile alternatif enerji serisinin negatif bileşeni arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla ekonomik büyüme oranları ile toplam enerji tüketiminde alternatif enerji tüketiminin payı arasında saklı eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu tespit edilmiştir. Türkiye'nin son yıllarda ki büyüme rakamları ülkede üretim faaliyetlerinin hızlı bir şekilde arttığının göstermektedir. Her geçen gün büyüyen bir ekonomide buna paralel olarak enerji ihtiyacı da artmaktadır. Ayrıca ekonomik büyüme oranı yükseldikçe enerji kullanan sermaye stokunun dönüşüm olanağı artmakta, enerjinin sermaye faktörü ile tamamlayıcılık ilişkisi içerisinde bulunması nedeniyle de enerji talebi artış göstermektedir. Tüm bu faktörler göz önüne alındığında enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında kısa ve uzun dönemde birlikte bir hareketlilik söz konusudur. Çalışmadan elde edilen sonuçlarda bu ilişkiyi destekler niteliktedir. Enerjinin bu denli önemli olduğu ekonomik büyümenin istikrarı açısından alternatif enerji kaynaklarına çok fazla önem verilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Hem çevre dostu olan hem de ithalat bağımlılığından kurtaran alternatif enerji kaynakları ekonomik büyümenin vazgeçilmez unsurlarıdır.

Yapılan eşbütünleşme testleri sonucunda elde edilen sonuçların farklı olmasının nedeni, Johansen eşbütünleşme testinin Engle ve Granger eşbütünleşme testine göre sahip olduğu üstünlüklerdir. Johansen eşbütünleşme testinde eşbütünleşme vektörlerinin tahmini en çok benzerlik yöntemine dayanmasıdır ve Johansen eşbütünleşme testinde kısa dönemli ekonomik değişmelerin eşanlı yapılması nedeniyle tahminin etkinliği artmaktadır. Dolayısıyla, Johansen eşbütünleşme testine dayanan Hatemi-J ve Irandoust (2012) eşbütünleşme testi sonuçlarına güvenmek daha doğru kararlara ulaşılmasını sağlamaktadır(Şener vd., 2013:244).

SONUÇ

Küreselleşme süreci sonucu üretim ve ticari faaliyetlerin artmasına paralel olarak artan enerji ihtiyacı, ülkelerin enerji girdisine olan bağımlılığını arttırmakta ve dış açık sorunu ile karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır.

Temel enerji girdileri içinde önemli payı olan petrol, doğalgaz gibi birincil (Yenilenemez)

enerji girdileri, birçok ülkenin ithalatı içinde önemli bir paya sahiptir. Birincil enerji girdilerinin fiyatlarındaki istikrarsızlık ve ani artışlar, çoğu ülkelerin ödemeler bilançosu içinde dengesizlikler yaratmakta ve bu girdilere olan bağımlılığı arttırmaktadır. Bu nedenle ülkelerin enerji bağımlılığını azaltmak ve enerji çeşitliliğini arttırmak için alternatif enerji kaynaklarına yönelmelerine neden olmaktadır. Ülkelerin alternatif enerji kaynaklarına yönelmelerinin temel sebepleri ise enerji girdilerine olan bağımlılığı azaltmak, enerji çeşitliliğinin ve güvenliğinin arttırılmak, birincil enerji girdi fiyatlarında ani artış karşısında karşılaşılabilecek riskleri ve şokları azaltmak, yerel ve global düzeyde karşılaşılabilecek çevre sorunlarını azaltmak ve önlemek, düşük karbon etkisi yaratmak v.b. sayılabilir. Günümüzde AB ülkeleri başta olmak üzere alternatif enerji üretim ve tüketiminin yeterli olmadığı, diğer ülkelerde de alternatif enerji üretiminin toplam enerji içindeki payının arttırılması gerekmektedir.

Türkiye’nin 1974 petrol krizinden ciddi bir şekilde etkilenmesi, yine 1979 enerji krizi Türkiye’de sanayi üretimini durma noktasına getirmiştir. Bu durum ekonomik büyümeyi de olumsuz bir şekilde etkilemiştir. Türkiye’de 1980 sonrası ekonomik gelişme sürecine paralel olarak enerji tüketiminin artması dış enerji girdilerine olan bağımlılığı arttırmış, bu nedenle enerji bağımlılığının azaltılması ve çeşitliliğinin arttırılmasına yönelik alternatif enerji yatırımlarının arttırılması yönünde enerji politikaları uygulamaya sokulduğu görülmektedir. Ancak tüm çabalara rağmen enerji üretimi hala yeteriz durumdadır.

Dünyada ekonomik faaliyetlerin hızlanmasına bağlı olarak yenilenebilir ve yenilenemez enerji üretimi ve tüketimi ile ekonomik büyüme arasında ilişkinin araştırılmasına yönelik birçok ülke ve ülke grupları için farklı ampirik çalışmalar yapılmıştır. Bazı çalışmalar nedensellik testleri ile bu ilişkiyi ölçerken, diğer çalışmalarda ise çeşitli eşbütünleşme testlerinin kullanıldığı görülmektedir. Uygulanan testlerin çoğunda alternatif enerji tüketimi ile ekonomik büyüme oranı arasında kısa ve uzun dönemde pozitif bir ilişkinin olduğu, pek çok ülkede yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının özendirildiği, enerji politikaları içinde alternatif enerji yatırımlarının teşvik edildiği görülmektedir.

Bu çalışmada 1960-2014 dönemi için yıllık veri kullanılarak Türkiye’de ekonomik büyüme ile toplam enerji kullanımı içerisindeki alternatif enerji kullanımının payı arasındaki ilişki Granger & Yoon (2003) ile Hatemi-J & Irandoust (2012) tarafından uygulanan saklı eşbütünleşme testleri ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında her iki değişkenin pozitif ve negatif birikimli şokları arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiş ve GSYİH’nın pozitif bileşeni ile alternatif enerji serisinin negatif bileşeni arasında da uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla ekonomik büyüme oranları ile toplam enerji içinde alternatif

enerji tüketiminin payı arasında saklı eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna yapılan testlerle varılmıştır.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Apergis, N. & Danuletiu, D. C.(2014), “*Renewable energy and economic growth: evidence from the sign of panel long-run causality*”, International Journal of Energy Economics and Policy, 4(4), 578-587.
- Akar, B.G.(2016), “*The determinants of renewable energy consumption: an empirical analysis for the Balkans*”, European Scientific Journal, 12 (11), 594-607.
- Armeanu, D. Ş., Vintilă, G., & Gherghina, Ş. C. (2017), “*Does renewable energy drive sustainable economic growth? multivariate panel data evidence for EU-28 Countries*”, Energies, 10(3), 381.
- Bilginöglü, M. A. (1991), “*Gelişmekte olan ülkelerde enerji sorunu ve alternatif enerji politikaları*”; Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 9, ss.122-147.
- Bozkurt, Y. & Kurtoğlu, A. (1980), “*Yenilenebilir enerji kaynakları*” Orman Fakültesi Dergisi Cilt 30 Sayı 2
- Doğan, B. & Akçiçek, Ö. (2013), “*On the causal relationship between economic growth and renewable energy consumption: The Case of Turkey*”, International Journal of Science and Research, 2768-2777.
- Dumitrescu, E.I. & Hurlin, C. (2012), “*Testing for granger non-causality in heterogeneous panels*”, Econ. Mode, 29 (4), 1450–1460.
- Engle, R.F., & Clive, W.J. Granger, (1987), “*Cointegration and error correction: representation, estimation, and testing*”, Econometrica, Vol: 55, ss.251-276.
- Granger, C.W., & Yoon, G. (2002), “*Hidden cointegration*”, University of California, Department of Economics Working Paper, San Diego.
- Gujarati, Damodar N., (1995), Temel ekonometri, İstanbul:Literatür Yayınları,33.
- Hatemi-J, A., & Irandoust, M. (2012), “*Asymmetric interaction between government spending and terms of trade volatility: New evidence from hidden cointegration technique*”, Journal of Economic Studies, 39(3), 368-378.
- Hsiao, T. P. & Hsin, C.F. (2013), “*Renewable energy, non-renewable energy and economic growth in Brazil*”, 25, 381-392.
- Jaraite, j., Karumi, A., Kazukauskas, A., & Kazukauskas, P. (2015), “*Renewable energy policy, economic growth and employment in EU: gain without pain*”, CERE Working Paper-7, 1-30.
- Kazar, G. & Kazar, A. (2014), “*The renewable energy production-economic development nexus*”, International Journal of Energy Economics and Policy, 4(2), 312-319.
- Khawlah, A., & Abdallah, S. (2016), “*Renewable energy consumption, CO2 emissions and economic growth: A Case of Jordan*”, International Journal of Business and Economics Research, 5(6), 217-226.
- Koçak, E. & Şarkgüneşi, A. (2017), “*The renewable energy and economic growth nexus in Black Sea and Balkan countries*”, Energy Policy, 100, 51-57.
- Ocal, O., & Aslan, A. (2013). “*Renewable energy consumption–economic growth nexus in Turkey*”, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 28, 494-499.
- Pedroni, P. (1999), “*Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors*”, Oxf. Bull. Econ. Stat, 61 (1), 653–670.
- Pedroni, P. (2000), “*Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels*” , (No. 2000-03). Department of Economics, Williams College, 2000(03).
- Pedroni, P. (2001), “*Purchasing power parity tests in cointegrated panels*”, Rev. Econ. Stat. 83 (4), 727–731.

- Pedroni, P. (2004), “*Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis*”, *Econ. Theory*, 20 (03), 597–625.
- Ruhul, A.S., Kamrul, H. & Sahar, S. (2014), “*Renewable and non-renewable energy consumption and economic activities: further evidence from OECD countries*”, *Energy Economics*, 44, 350-360.
- Sadorsky, P., 2009. “*Renewable energy consumption and income in emerging economies*”. *Energy Policy*, 37 (10), 4021–4028.
- Şener, S., Yılcı, V., & Tıraşoğlu, M. (2013), “*Petrol fiyatları ile Borsa İstanbul’un kapanış fiyatları arasındaki saklı ilişkinin analizi*”, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (26), 231-248.

Araştırma Makalesi/Research Article**Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri**Filiz YETİZ¹
Ayşe ERGİN ÜNAL²

Öz: 1980’li yılların başlarında finansal sektör içinde ve özellikle bankacılık sektöründe modernizasyon ve yeniden yapılandırma süreci başlamıştır. Bu değişim süreci içerisinde hızlı gelişen teknolojik gelişmeler, bankacılık sektörü ile birlikte finansal piyasalarda yaşanan küreselleşmeler, finans kurumları arasında artan rekabet, ödeme sistemlerindeki yenilikleri, yeni finansal hizmetleri, araçları ve aracıları ortaya çıkarmıştır. Finansal piyasalar açısından önemli olan bu gelişmeler finansal yeniliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu bağlamda finansal yenilik kavramı en basit anlamıyla yeni finansal kurumlar, piyasalar, teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan çeşitli finansal araçlar ve hizmetler olarak tanımlanabilir. Finansal yenilikler sayesinde bankacılık sektöründe hızla artan otomatik para çekme makinaları (ATM’ler), Elektronik fon transferi (EFT) gibi araçlar veya sistemler, swap işlemleri, repo işlemleri, vadeli döviz işlemleri, yeni yatırım araçları, bankamatik kartları, kredi kartları, uzmanlık alanlarına göre oluşturulmuş kredi çeşitleri gibi finansal ve teknik yenilikler daha geniş müşteri kitlesine ulaşılmaya, işlem maliyetlerinin azaltılmasına, finans kesiminde bilgiye daha kolay ulaşılarak verimliliğin artırılmasına katkı sağlayabilir. Bu çalışmada, finansal yenilikler incelenmiş ve bu yeniliklerin istatistik verilerine yer verilmiştir. Bu kapsamda çalışmanın ilk bölümlerinde finansal yeniliğin tanımı, tarihsel gelişimi, finansal yenilik türleri ve nedenleri ile ilgili kavramlar ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ise Türk bankacılık sisteminde yer alan finansal yeniliklere bağlı olarak gelişen ürün ve süreç yenilikleri genel olarak değerlendirilmiş ve son kısımda ise sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Yenilikler, Finansal Yapıdaki Değişim, Türk Bankacılık Sektörü

Jel Kodu: G20

Development Of Financial Innovations And The Effects Of Turkish Banking Sector

Abstract; Financial sector, especially the banking sector, underwent the process of modernization and restructuring in the early 1980s. This period of change brought about rapid technological developments, globalization in financial markets and banking sector, fierce competition between financial institutions, innovations in payment systems as well as novel financial services, instruments and intermediaries. And, these, in turn, triggered the emerging financial innovations in financial markets. In this context, the concept of financial innovation can be defined in the simplest terms as new financial institutions, markets, various financial instruments and services resulting from technological developments. Transaction costs were reduced, and a wider customer audience could be reached along with easier access to finance and increased productivity thanks to the financial and technical innovations such as automated teller machines (ATMs), electronic fund transfer (EFT), swap, transactions, repo transactions, forward transactions, new investment instruments, debit cards, credit cards, and credit types. In this study, financial innovations and the impacts of these innovations on the banking sector are examined. In the first part of the study, financial innovation is defined, and its historical development and types are explained, also the reasons behind them are examined in detail. In the following parts of the study, product and process innovations which are developed based on the financial innovations in the Turkish banking system are evaluated in general, and the final part includes the conclusions and recommendations.

Keywords: Financial Innovations, Change in Financial Structure, Turkish Banking Sector

Jel Code: G20

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, filiz.yetiz@akdeniz.edu.tr

² Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, ayseergin@ohu.edu.tr

Atf Künyesi: Yetiz, F. ve Ergin Ünal, A. (2018). Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 117-135.

Citation: Yetiz, F. ve Ergin Ünal, A. (2018). Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 117-135.

Extended Abstract**Introduction**

In the financial sector, especially in the banking sector, the modernization and restructuring process began in the early 1980s. The concept of financial innovation can be described as new financial institutions, various financial instruments, and services resulting from technological developments. In courtesy of financial innovations; financial and technical systems such as electronic funds transfer (EFT) in banking sector, automated teller machines (ATMs), swap transactions, forward transactions, repurchase transactions, credit cards, debit cards provide positive contributions to the field of finance by decreasing transaction costs.

The aim of the Study

The aim of financial innovations is to reduce transaction costs and to contribute to the development of financial markets by minimizing transaction risks. It is also to encourage the use of resources in order to increase economic growth by maintaining the effective use of scarce resources in the economy. In this context, the study aims to examine the financial innovations in the Turkish banking sector and the impacts of these innovations on the banking sector.

Methodology

Banks have started to develop new financial instruments by utilizing financial innovations in order to serve their customers in the best possible way due to the increasing competition in the sector. As a result of the technological development of the banks, information access costs have decreased, and many services have been facilitated by the use of computers. Thanks to the financial innovations, facilitated banking transactions and a significant portion of the banking activities have led to customer acquisition and marketing activities. In this study, financial innovations and their development process are examined while theoretical information and comparative tables indicating the development of financial innovations are included.

Conclusion and Suggestions

Banking transactions are facilitated by financial innovations. The Turkish banking sector, in which the variety of financial market products and instruments are increased, thus gained even more competitive and stronger structure in both national and international domains. As a result, creating product and service differentiation within the scope of financial innovations would increase customer satisfaction in the banking sector. Good relations with the existing customers would be improved to acquire regular customers. Also, profitability and efficiency in the banking sector would increase.

Finansal yenilikler, etkin ve verimli kullanılmayan finansal hizmetlerin yeni araçlarla, yeni ürünlerle daha etkin şekilde sunulmasını sağlamaktadır. Elektronik fon transferi sistemi (EFT), otomatik para çekme makinaları (ATM), kredi kartları, internet bankacılığı, swap, repo, opsiyon işlemleri bazı finansal yenilik örnekleridir. Finansal yeniliklerin amacı işlem maliyetini azaltmak, işlem riskini azaltarak finansal piyasaların gelişimine olumlu katkı sağlamaktır. Özellikle finansal kurumlarda müşterilere çok çeşitli ürün ve hizmet sunularak rekabeti canlı tutmaktır. Ayrıca ekonomideki kıt kaynakların etkin kullanımını sağlayarak kaynakların ekonomik büyümeyi artıracak şekilde kullanımını teşvik etmektir. Finansal piyasalarda teknolojik gelişmeye bağlı olarak ortaya çıkan finansal yeniliklerin önümüzdeki dönemlerde de hızlı bir şekilde ilerleyeceğini söyleyebiliriz. Fon arz edenler ile talep edenler arasındaki iletişimi sağlayan bankacılık sektörü de her dönem yeni ürün ve hizmetler sunarak bu değişime ayak uydurmaktadır. Bankalar sektördeki artan rekabet nedeniyle müşterilerine en iyi şekilde hizmet vermek için finansal yeniliklerden yararlanarak yeni finansal araçlar geliştirmeye başlamıştır. Bankaların geleneksel yapısı değişmiş teknolojik gelişme sonucunda bilgiye ulaşım maliyetleri azalmış ve sunulan birçok hizmet bilgisayar kullanımı sayesinde kolaylaşmıştır. Finansal yenilikler sonucunda kolaylaşan bankacılık işlemleri ile bankaların artık faaliyetlerinin önemli bir kısmını yeni müşteri kazanımını ve pazarlama faaliyetlerine ağırlık vermesine neden olmuştur. Bu gelişmeler finansal piyasalara canlılık kazandırarak piyasada verimliliğin ve etkinliğin artmasına olumlu katkılar sağlamıştır. Bu nedenlerden dolayı bu çalışmanın amacı, finansal yenilikleri incelemek ve bu yeniliklerin bankacılık sektörü üzerindeki etkileri hakkında bilgiler vermektir.

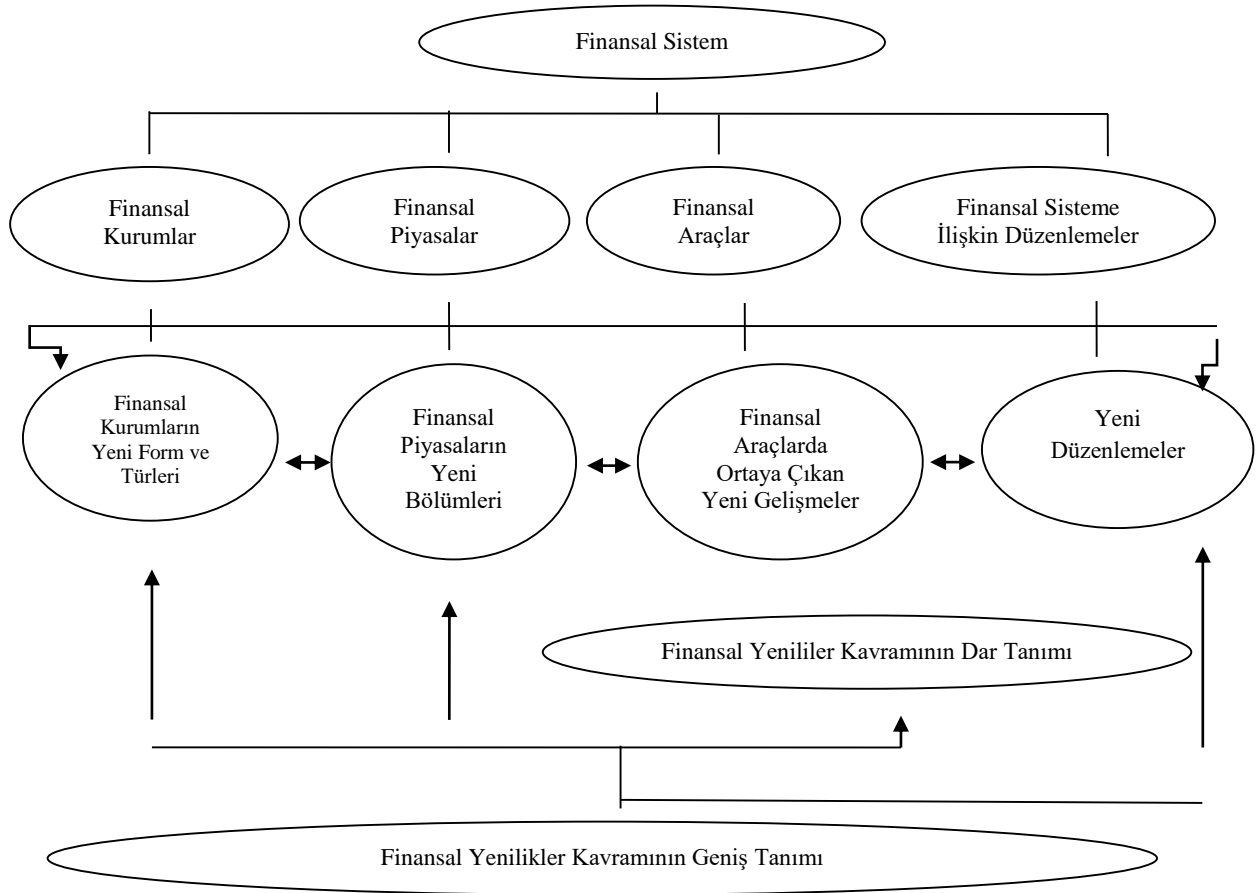
1. FİNANSAL YENİLİK KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ

Finansal yeniliklerin tarihsel gelişimi çok eski dönemlere dayanır. M.Ö. 300 yılında Mezopotamya şehir devletleri ileri tarihli mal ve servis teslimi vaadine dayalı araçlar geliştirmiştir. Gerçekleştirilen kredi işlemleri, ileri tarihli sözleşmeler bu süreçte ortaya çıkmıştır. Tarihte önemli bir diğer finansal yenilik ise, kağıt paranın 9.yy'da Çin'de kullanılmasıdır. Venedik'in altın çağında bono piyasaları ile mevduat çekleri ortaya çıkmıştır. 17.yy gelindiğinde ise Hollanda finansal piyasalarında türev ve menkul kıymetleştirme gibi birçok finansal ürünün kullanıldığını görmek mümkündür. 20.yy finansal gelişmeler ve finansal yeniliklere tanıklık etmiştir. Yeni finansal yenilikler teknolojideki gelişmeler ve köklü yapısal değişikliklere paralel olarak 1970'lerden itibaren ortaya çıkmıştır (Cömert ve Epstein, 2013: 3).

Finansal yenilikler teknolojik alandaki gelişmelere bağlı olarak finansal sistemde değişime sebep olmaktadır. İletişim araçlarından telgrafın 1840 yılında icat edilmesiyle birlikte fon transferleri

ve bilgi akışı bu yolla ulusal ve uluslararası alanda sağlanmıştır. 1876 yılında telefon icat edilmiş ve ilerleyen yıllarda finansal sistemde hızla artan bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Finansal sistem içinde hem telefon ve telgraf zamanla aracı kurumlar tarafından bilgi akışını sağlamak amacıyla kullanılmıştır. Bu gelişmeleri 1913'te Federal Reserve Bank'ın elektronik fon transferi (EFT) sistemini uygulamaya koyması izlemiştir (Tufano, 2002: 2).

Finansal yenilik, finansal araçların yeterli olmaması, finansal sistemde piyasaların tam oluşmaması sonucunda ortaya çıkan yeni finansal ürün veya süreç olarak tanımlanabilir (Horne, 2002: 625).



Şekil 1. Finansal Yenilik Kavramının Dar ve Geniş Anlamalı Tanımı, **Kaynak:** Blach, 2011: 19.

Finansal yenilik, iktisat literatüründe etkin olmayan finansal aracılık ve piyasa yapısından kaynaklı olarak finansal hizmetlerin yeni araçlarla daha etkin şekilde sunulması için ortaya çıkan değişimler olarak tanımlanmaktadır. ATM (Otomatik para çekme makinaları), kişisel bilgisayarlarla finansal işlemler, EFT (elektronik fon transferi sistemi) repo, swap, futures, opsiyon işlemleri gibi işlemler finansal yenilik örnekleridir (TCMB:2015:11). Finansal yenilik kavramı geniş anlamda ve dar anlamda tanımlanabilir. Finans sektörünün rekabete bağlı olarak

değişim göstermesi ve hızlı büyümesi finansal yeniliklerin ortaya çıkmasını zorunlu hale getirmiştir. Şekil 1’de finansal yenilik kavramının dar ve geniş anlamı iki farklı tanıma yapılmıştır. Dar anlamı tanıma göre finansal yenilikler; finansal araçlarla ilgili gelişmeler örneğin, geleneksel araçların modifikasyonu, mevcut araçların yeni kullanım alanları şeklinde tanımlanır (Blach, 2011: 19).

Geniş anlamı tanıma göre finansal yenilik kavramı, finansal sistemi meydana getiren unsurlardan piyasalar, kurumlar, araçlar ve düzenlemelerde ortaya çıkan yeni gelişmelerdir (Balaylar ve Duygulu, 2016: 383).

2. FİNANSAL YENİLİK TÜRLERİ

Finansal yenilik türleri çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır. Frame ve White (2009)’a göre, finansal yenilik türleri; ürün/hizmet, süreç ve organizasyonel yenilik türleri olmak üzere üç başlıkta incelenir.

2.1. Ürün ve Hizmet Bazında Finansal Yenilik:

Ürün bazlı finansal yenilikler, yaşam sigortaları, para piyasası yatırım hesapları, döviz swapları, faiz oranı ve hisse senedi endeksli futures piyasaları, vadeli işlem sözleşmeleri üzerine yapılan opsiyonlar, tahviller üzerine yapılan satım opsiyonlarıdır (Horne, 1985:625).

Hizmet yenilikleri ise, Frame ve White (2014)’a göre müşteri taleplerinde kolaylık ve rahatlık sağlayan ATM, internet bankacılığı, telefon bankacılığı gibi ödeme sistemleri olarak tanımlanabilir.

2.2. Süreç Bazında Finansal Yenilik

Süreç olarak ortaya çıkan yeniliklerin temelinde teknolojik gelişmeler vardır. Finansal işlemlerin yapılış sürecinde ortaya çıkan bu tür yenilikler verimliliği arttıran, piyasayı genişleten yeniliklerdir. EFT (Elektronik Fon Transferi) sistemleri, Kredi kartları, bilgisayarlarla yapılan fiyatlama, dağıtım gibi finansal işlemler finansal süreç bazında yenilikleri kapsar (Aldış, 2012:15).

2.3. Organizasyon Şekli Bazında Finansal Yenilik

Organizasyonel yenilik, yeni tip finansal araçların kurulması, yasal ve denetleyici alanlarda değişikliğe neden olan yenilikleri kapsar (Achieng, Karani ve Tabitha, 2015:386-387).Ayrıca herhangi bir finans sektörünün sunduğu hizmet veya geliştirilmiş ürünler organizasyon yeniliğine örnek verilebilir. Özellikle bankacılıkta sigortacılık ve bireysel emeklilik hizmetlerinin

sunulması ile daha geniş bir müşteri kitlesine ulaşılması organizasyonel yenilik türüdür (Öncü, 2012: 20).

3. FİNANSAL YENİLİKLERİN ORTAYA ÇIKIŞ NEDENLERİ VE FİNANSAL YENİLİKLERİN OLUMLU YÖNLERİ

Finansal yeniliğin neden olduğu incelendiğinde üç temel finansal yenilik türü olduğu görülmektedir; talep koşullarındaki değişikliklere yönelik tepkiler, arz koşullarındaki değişikliklere yönelik tepkiler ve düzenlemelerden kaçınılma (Miskin, 2007: 250).

Finansal yeniliklere neden olan faktörler, ekonomideki faiz oranları, enflasyon ve kambiyo kurlarındaki sürekli dalgalanmalardır. Söz konusu dalgalanmalar neticesinde ortaya çıkan risk, kredi veren finans kurumları ve yatırımcıların kararlarını büyük ölçüde etkilemektedir. Enflasyon oranındaki düzensiz artışlar, faiz ve kur oranlarındaki sürekli değişimler nedeniyle finansal kurumların bilançolarındaki hem aktif hem de pasiflerini vade yapılarına uygun hale getirmek zorunda kalmışlardır. Bu bağlamda mevcut finansal kurumlar riski azaltmak için yeni teknikler geliştirmişlerdir (Horne, 1985: 621-624).

Finansal piyasalardaki işlem maliyetleri de finansal yeniliğin nedenlerini açıklamaktadır (McConnell ve Schwartz, 1992). Ekonomik büyüme finansal araçları finansal yenilikleri uygulamaya koyma konusunda olumlu yönde etkilemektedir (Kaplan, 1999: 10).

Finansal yeniliklere neden olan en önemli faktörlerden bir diğeri ise bilgi işlem ve iletişim alanındaki teknolojik gelişmelerdir (Uzun vd, 2003: 63). Ayrıca vergilerde finansal yenilikleri etkileyebilir. Bu sebeple vergi yükümlülüğünü azaltmak için bazı gelir akımlarının yeniden adlandırılması finansal yeniliklere öncülük edebilmektedir (Frame ve White, 2014:6).

Gökmen (2010)'e göre, finansal yeniliklerin olumlu yönleri kısaca aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- ❖ Ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkiler.
- ❖ Maliyetleri azaltır.
- ❖ İşletmelerin ve bireylerin yatırım kararlarını, tüketim kararlarını zamana yayarak bu kararları daha verimli almalarına olanak sağlar.
- ❖ Tüketicilere mevcut risklerini yönetebilecekleri yeni fırsatlar sunar.
- ❖ Müşterilere daha çok ve daha çeşitli ürün ve hizmet sunma olanağını sağlar.
- ❖ Rekabeti canlı tutar.

- ❖ Uluslararası finans piyasalarının entegrasyonunu artırır.
- ❖ Yeni ve daha düşük fiyattan finansman olanakları sağlayarak işletmelerin fon bulmalarına katkı sağlar.
- ❖ Ekonomik dengeyi sağlayarak makroekonomik dalgalanmaların azalmasına yardımcı olur.

4. FİNANSAL YENİLİKLER VE TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ

“Yeni” kavramı ilk demek, gelişmiş ve yepyeni anlamına gelmektedir. “Yenilik” kavramı ise yeni bir düşünceyi pazarlanabilir ürün halinde sunmaktır. Yenilik geliştirilmiş yeni bir üretim sistemi ve yeni hizmetler yaratır. Gelişen teknolojiyle birlikte küresel düzeyde bir yenilik patlaması yaşanmaktadır. Dünyanın her yerinde şirketler, finansal kurumlar, her dönem yeni ürün ve hizmetler ortaya çıkarmaktadırlar (Ulusoy, 2013).

Bankalar ekonomide finansal aracılık fonksiyonu aracılığıyla fon fazlasını fon açığı olan verimli alanlara yönlendirerek kaynakların etkin bir şekilde kullanımı sağlamaktadırlar. Bankacılık sektörü Türkiye’de finansal piyasalar içinde fon akışını gerçekleştiren rekabetçi sektörlerin başında gelmektedir. Küreselleşmeyle birlikte dünya genelinde artan finansal rekabet, tüketici ihtiyaçlarındaki hızlı değişim bankaları finansal yenilikleri izleme, yenilikleri oluşturma ve yenilikleri ilk piyasaya süren kurumlar olmaya zorlamaktadır. Bu nedenle değişen ekonomik koşullara uymak için bankalar sundukları hizmetlerde yenilik ve çeşitliliğe gitmektedir.

Finansal yenilikler, Türk bankacılık sisteminde de etkili olmuştur. 1960 ve 1979’lu yıllarda ortaya çıkan finansal yeniliklerin ve bunların sebepleri kısaca özetlenecek şekilde aşağıdaki tabloda verilmiştir. 1960 ve 1979’ lu yıllarda ortaya çıkan finansal yeniliklerin ortaya çıkış sebeplerinin finans sektöründeki riski azaltmak amaçlı olduğu söylenebilir.

Tablo 1: Finansal Yenilikler ve Ortaya Çıkma Sebeplerinin İncelenmesi

Finansal Araçlar	Ortaya Çıkma Nedenleri
Banka Leasingleri ve Bankalarca El Konulan şirketler, Uluslararası Banka Faaliyetleri	1960'lı yıllarda leasing olarak başlamış ve 1970'li yıllarda ise daha popüler olmuştur. Uluslararası işletmelerin yabancı bankalarla daha verimli çalışabilmesi için yerli bankalara yetki verilmesi
Hazine Teminatları ve Acentaları-Değişken Oranlı Tasarruf Bonoları	Eski bonoların, yatırımcılara cazip hale getirilmesi ve kullanmalarını sağlamak için yüksek ve dalgalı faiz oranlı hale getirilmesi.
Tüketici Kredileri ve İpotekler- Değişken Oranlı Müşteri Taksit Borçlanmaları ve İpotekler	1970'li yıllarda borçluları dalgalı faiz oranlarından korumak için kullanılmaya başlanan bir hizmettir.
Tüketici Varlıkları- Çift Yönlü Para Piyasası Fonlar	1974'li yıllarda para piyasasındaki oranların artmasına nedeniyle ortaya çıkmıştır.
6 Aylık Para piyasası Sertifikaları	1978'li yıllarda para piyasasındaki yüksek oranlar nedeniyle ortaya çıkmıştır.
Küçük Tasarrufçu Sertifikaları	1979'lu yıllarda para piyasasındaki yüksek oranlar nedeniyle ortaya çıkmıştır.
Şirket Bonoları-ECU ve SDR Bonoları	Döviz kurları ve faiz oranlarındaki dalgalanmalar nedeniyle oluşturulmuştur.

Kaynak: Kutukız, 2003:3.

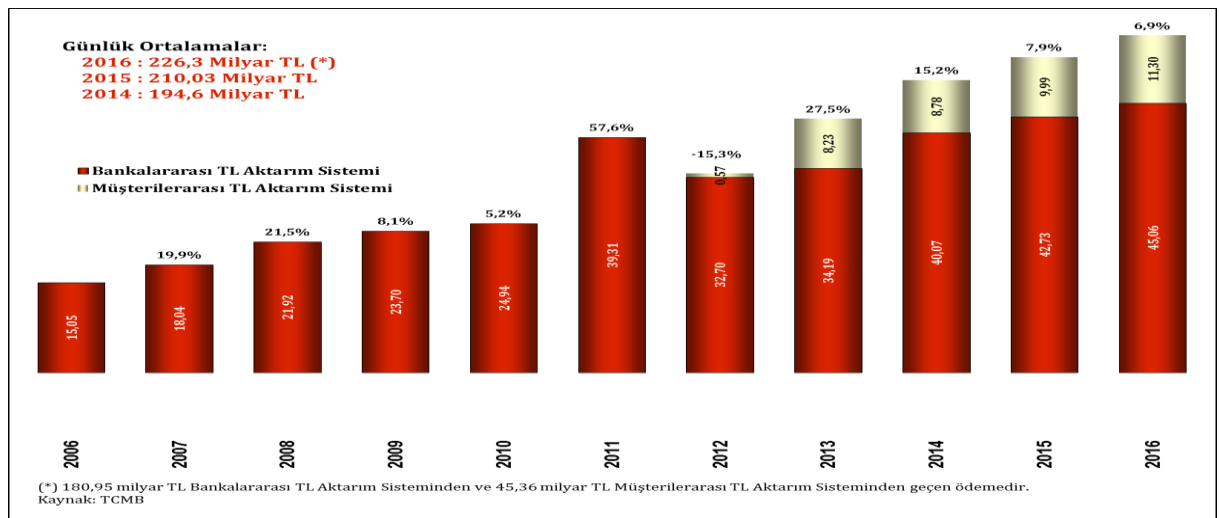
1980'li yıllar ekonomi alanında çok büyük bir değişim sürecidir. Ekonomik yapı serbest piyasa şartlarını uygulama alanı bulduğu bir yapıya dönüşmüştür. Böylece finansal piyasalarda köklü değişimler meydana gelmiştir. Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların faaliyetlerinin uluslararası standartlara uyumlu hale getirilmesi, bankaların denetlenmesi ve bankaların yeniden yapılandırılması amacıyla ayrı bir kurum olarak "Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) kurulmasına karar verilmiştir. 2001 yılında yaşanan finansal krizler sonucunda bankacılık sektörünün yeniden gözden geçirilmesi, sektörün krizlere karşı

dayanıklılığı artırılmış ve gelişimi hızlandırılmıştır. Bu gelişmeler neticesinde finansal piyasalarda artan işlem hacmi ve çeşitlilik sonucunda bankalar teknolojilerini yenilemiştir, sunulan hizmetlerin kullanım alanları ve hızı artırılmıştır (TCMB, 2014:1).

1986 yılında “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)”, faaliyete geçmiştir. 1987 yılında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) açık piyasa işlemlerini bankalararası para piyasası işlemlerini de kapsayacak şekilde kullanılmaya başlanmıştır. 1989 yılında sermaye hareketleri üzerindeki kısıtlamalara son verilmiştir. 1991 yılında “İMKB Tahvil ve Bono Piyasası Kesin Alım Satım Pazarı” faaliyetlerine başlamıştır. 1994 yılında teknolojik gelişmeye bağlı olarak hisse senetleri elektronik ortamda alınıp satılmaya başlamıştır. Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası A.Ş. (VOB), 2005 yılında resmi olarak açılmıştır.

Teknolojideki gelişmelere bağlı olarak ödeme sistemlerinin de önemini artmıştır. 1989 yılında bankacılıkta faaliyete geçen SWIFT sistemi aracılığıyla bankalararası döviz transferleri hem daha güvenli hem de daha hızlı yapılmıştır. 1992 yılında Elektronik Fon Transfer (EFT) sistemi kurulmuştur. EFT sistemi, Türk lirası ile yapılan ödeme işlemlerinin elektronik olarak gerçek zamanlı brüt mutabakatını gerçekleştiren bir sistemdir (Aldış, 2012: 67-68).

Şekil 2’de 2006 yılından bu yana EFT Sistemi ile gerçekleşen toplam ödeme tutarları yer almaktadır. Gerçekleştirilen EFT işlemleri yıllar itibariyle incelendiğinde 2006’da 15 trilyon TL iken; 2016 yılı sonunda 56 trilyon TL değerine ulaşmıştır (TCMB, 2016). EFT işlemlerinin yıllar itibariyle artış gösterdiği görülmektedir. EFT işlemleri ile müşteriler bankaların sundukları hizmetler ile kredi, kredi kartı borçları, doğalgaz, su, elektrik, telefon gibi faturalarını, taksit ödemelerini kolayca gerçekleştirebilmektedirler.



Şekil 2. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Ödeme Sistemlerinden Geçen Toplam Ödeme Tutarı (Trilyon TL) **Kaynak:** TCMB, 2016.

Türkiye’de en çok benimsenen finansal yeniliklerden bir diğeri de kartlı ödeme sistemleridir. Kartlı ödeme sistemlerinden kredi kartları finansal yenilik kapsamında taksit, puan uygulamaları ile kullanıcılara daha cazip hale gelmiştir. Kredi kartları, birçok alanda nakit ödemelerin yerine geçmiştir. Kayıt dışı ekonominin önlenmesi anlamında büyük katkı sağlamaktadır.

Ülkemizde 2016 yılı itibariyle 58,8 milyon adet kredi kartı bulunmaktadır. Banka kartları ülkemizde, para çekme ve Satış Noktası Terminalleri (POS) aracılığıyla mal ve hizmet alımı işlemleri için kullanılmaktadır. 2016 yılında banka kartı adedi %4 oranında büyüyerek 117 milyona ulaşmıştır. Ülkemizde 2016 yılı itibariyle 1,75 milyon adet POS cihazı, Otomatik Vezne Makineleri (ATM)’nin toplam sayısı ise 48 binin üzerindedir (BKM, 2016: 41-43).

Tablo 2: POS, ATM Kartı ve Banka Kartı Sayısı (2012-, Kredi 2016).

Yıllar	POS Sayısı	ATM Sayısı	Kredi Kartı Sayısı	Banka Kartı Sayısı
2012	2.134.444	36.334	54.342.148	91.263.042
2013	2.293.695	42.011	56.835.221	100.164.954
2014	2.191.382	45.576	57.005.902	105.513.424
2015	2.158.328	48.277	58.215.318	112.383.854
2016	1.746.220	48.421	58.795.476	117.011.685

Kaynak: BKM (Bankalararası Kart Merkezi), 2017.

Tablo 2’deki Bankalararası Kart Merkezi verileri ile Türk finans sistemindeki satış noktası terminali (POS), otomatik vezne makineleri (ATM) , kredi kartlarının yıllar itibariyle değişimi gözlenmektedir. Dolayısıyla POS, ATM ve Kredi kartlarının yıllar itibariyle artışı görülmektedir. Kredi kartı kullanımının yaygınlaşması ve kullanımının artırılması için de kredi kartları kullanıcılarına esnek taksit fırsatları, ödemesiz dönem ve artı puan kazanma fırsatları sunulmaktadır. Teknolojik gelişmeler ışığında, bankaların kredi kartlarının online ortamda kullanımına olanak sağlayan sanal kredi kartları ve sanal POS’ da alışveriş ve ödemelerin daha hızlı yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Tablo 3: İnternet Bankacılığı-Finansal İşlemler (2017).

İşlem Adı	Ocak-Mart 2017		Nisan-Haziran 2017	
	İşlem Adedi (Milyon)	İşlem Hacmi (Milyar TL)	İşlem Adedi (Milyon)	İşlem Hacmi (Milyar TL)
Para Transferi	68	738	69	785
Ödemeler	43	42	38	46
Yatırım İşlemleri	12	222	11	213
Kredi Kartı İşlemleri	15	17	11	19
Diğer Finansal İşlemleri	3	49	3	56
Toplam	140	1.069	132	1.119

Kaynak: TBB (Türkiye Bankalar Birliği),Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri – 2017

Türkiye’de faaliyet gösteren bankalar her dönemde yeni ürünleri müşteri taleplerine en uygun ve en hızlı bir şekilde cevap vermek adına tüketicilerin hizmetine sunmaktadır. Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak özellikle iletişim teknolojindeki gelişmelerin bankacılık sektörünü etkilediği söylenebilir. Müşterilere daha hızlı ve kolay hizmet verebilmek için internet ve mobil bankacılığı kullanımında bir artış olduğu gözlemlenmektedir.

İlerleyen teknoloji sayesinde artık banka şubelerine gitmeden bankacılık işlemleri kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Banka şubelerine gidilmeden gerçekleştirilecek işlemleri aşağıdaki örneklerle özetleyebiliriz (Arıkan, 2015:40).

- ❖ İnternet Bankacılığı,
- ❖ Telefon Bankacılığı,
- ❖ Mail-Order Sistemi - Otomatik Ödeme Makinaları (ATM) Bankacılığı,
- ❖ Satış ve Hizmet Noktası (POS) Bankacılığı
- ❖ Mobil (Cep telefonu ile internet bağlantılı) Bankacılık,
- ❖ Televizyon Bankacılığı,
- ❖ Görüntülü Ödeme Makinaları (VTM) Bankacılığı,

Tablo 3'teki veriler incelendiğinde, internet bankacılığı aracılığı ile gerçekleştirilen finansal işlemlerin toplam miktarı 132 milyon, tutarı ise 1.119 milyar TL'dir. Döviz transferi, Havale ve EFT işlemlerini içeren para transferleri işlemlerine bakıldığında, 69 milyon işlem adedi ve 785 milyar TL'lik hacim ile finansal işlemler arasında en yüksek paya sahip olduğu görülmektedir (TBB, 2017: 2-3).

Tablo 4: Mobil Bankacılık İşlemleri (2017).

Müşteri Sayısı Toplam (Bin Kişi)	Ocak-Mart 2017	Nisan-Haziran 2017
Aktif (A) (Son 3 ayda 1 kez login olmuş)	22.419	24.386
Kayıtlı (B) (En az 1 kez login olmuş)	34.644	37.342
Kayıtlı(C) (Son 1 yılda en az 1 kez login olmuş)	27.350	30.417
Aktif (A)/ Kayıtlı (B) müşteri oranı (%)	65	65

Kaynak: TBB (Türkiye Bankalar Birliği), Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri – 2017

Mobil bankacılık işlemleri verileri incelendiğinde, mobil bankacılık işlemleri için sisteme kayıtlı olan ve en az bir kez giriş işlemi yapmış müşteri sayısı 2017 Haziran ayında 37 milyon 342 bin kişidir. Bu müşterilerden 24 milyon 386 bin kişinin (%65'i) Nisan-Haziran 2017 döneminde en az bir kez sisteme giriş işlemi yaptığı ve bunlardan son 1 yıl içinde en az bir kez giriş işlemi yapmış mobil bankacılık müşteri adedinin ise 30 milyon 417 bin kişi olduğu görülmektedir (TBB, 2017: 4).

Bankacılık sektöründe son zamanlarda dikkati çeken yenilikler arasında yenilenen mevduat ürünleri gelmektedir. Bankalar aracılığı ile sadece hesap açma ve kapatma gibi işlemleri şubeden yapılabilirken, günümüzde hesapla ilgili tüm işlemler direkt bankacılık kanalları ile internet ve mobil bankacılık üzerinden yapılabilir (http://www.turkishtimedergi.com/finans/iste-finansta-yilin-inovasyonlari/ erişim tarihi: 08.08.2018).

Teknolojik gelişmeler sonucunda zamanla bankalara duyulan ihtiyaç azalmakta, müşteriler bankalara gitmeden elektronik fon transferi, havale, kredi işlemleri, mevduat açma, döviz işlemleri gibi birçok bankacılık hizmetini mobil bankacılık aracılığı ile tek işlemle yapabilmektedir. Bu durum ilerleyen zamanlarda bankacılık sektöründeki istihdam ile birlikte banka şubelerinin azalacağı tartışmasını gündeme getirmektedir.

Bankacılıkta dış zeka uygulaması diyebileceğimiz bir uygulama sistemine yavaş yavaş geçiş sağlanmakta ve özellikle Garanti Bankası'nda kullanılan akıllı telefonlarda kullanılacak bir uygulama geliştirilmiştir. Uygulama sayesinde banka müşterileri ile sürekli iletişim kurmakta, finans piyasalarındaki günlük ya da uzun vadeli tüm finansal aktivitelerin yönetimini destekleyen yeni bir hizmet sunmaktadır.(<http://www.turkishtimedergi.com/finans/iste-finansta-yilin-inovasyonlari/erişim tarihi: 08.08.2018>)

Finansal yeniliklerin sonucunda ortaya çıkan diğer bir finans aracı da elektronik paradır. Paranın dijital sunumu ya da nakidin dijital olarak kullanılması olarak ifade edilen elektronik parada önemli bir finansal yenilik aracıdır.

Paranın dijital sunumu olarak ifade edebileceğimiz elektronik para kullanımının yaygınlaşması, paranın dolanım hızını arttırırken nakit para talebini azaltmakta ve bu durum para çarpanları aracılığıyla para arzının artmasına sebep olmaktadır. Para arzının artışı ile Merkez Bankalarının para arzı kontrolünü güçleştirmektedir (Takan, 2002:380-383).

Türk bankacılık sektöründe yer alan üç banka türü; mevduat bankaları, kalkınma ve yatırım bankaları ile faizsiz bankalar olarak bilinen katılım bankalarıdır. Finansal yeniliklerin bir gelişimi olarak Türk bankacılık sektörüne yirmi beş yıl önce giren katılım bankacılığı, tasarruflarını ve finansman ihtiyaçlarını faizsiz esasa göre değerlendirmek isteyen tasarruf sahipleri ile girişimcilere hizmet veren bir bankacılık sektörü olarak ortaya çıkmıştır (Yabanlı:2009;3-18).

Bankacılık sektöründe gerçekleştirilen finansal yenilik alanları şu şekilde özetleyebiliriz (Çoktekin:2017;20).

- ❖ Müşteri çeşitliliği oluşturmak,
- ❖ Geniş coğrafi dağılım ve farklı kanallarla hizmet sunmak,
- ❖ Başka sektörlerde başarılı olmuş uygulamaları kendi bünyesine adapte etme potansiyeli
- ❖ Farklı coğrafi alanlara çok sayıda ve çeşitli ürün ve hizmetler sunmak,
- ❖ Çalışanların profilini çeşitlendirme

Türk bankacılık sektöründe sadece ürün çeşitliliği değil aynı zamanda hizmetlerin sunulmasında da finansal yenilikler ortaya çıkmıştır. Bankaların müşteri kredi taleplerini değerlendirme sürecindeki finansal yeniliklerle müşterilere sunulan hizmetler düşük maliyetle ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Örneğin; Kurumsal, ticari, girişimci ve bireysel segmentteki müşterilerin kredi talepleri ve kredi değerlendirme süreçleride bilgi, iletişim teknolojinin gelişmesiyle birlikte daha hızlı bir şekilde ve daha kısa sürede sonuçlanmaktadır. Eskiden kredi tahsis ve değerlendirme aşamasında temin edilen önemli evraklar dosyalarda klase edilerek

arşivlerde saklanırken, günümüzde artık bu gizli ve önemli evraklar elektronik ortamda muhafaza edilmektedir. Bu durum evrakların saklanması için arşiv mekânlarının oluşturulmasına gerek kalmadan, daha uzun ömürlü ve güvenli koruma olanakları sağlamaktadır. Aynı zamanda kredi tekliflerin revizyonu aşamasında daha önce temin edilen evrakların yeniden talep edilmesini önleyerek bankacılık işlemlerinde iş yükünün azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Elektronik ortamda evrakların saklanması diğer bir avantajı da bankacılık işlemlerinde gereksiz kağıt ve dosya kullanımını önleyerek tasarruf sağlamaktadır. Bütün bu gelişmeler bankacılık hizmetlerinin hızlıca sonuçlanmasına neden olmaktadır. Son zamanlarda iletişim sistemlerindeki gelişmelere bağlı olarak telekonferans veya video konferans aracılığı ile yapılan değerlendirme toplantıları bankacılık sektöründe artık yaygın kullanım ağını yakalamıştır. Telekonferans veya video konferans ile bankaların genel müdürlük birimlerinden farklı iller veya ilçelere bağlı bölge ve şube müdürlüklerinde görev yapan yöneticiler, yönetici adayları ile iletişim kurularak günlük, aylık, yıllık hedefler ve değerlendirmeler, pazar payının genişletilmesine yönelik alınacak aksiyonlar üzerine toplantılar gerçekleştirebilmektedir. Böylece hem en kısa zamanda bilgi aktarımı gerçekleştirilmekte, hem de farklı il ve ilçelerde görev yapan yönetici ve yönetici adaylarının genel müdürlük merkezinde toplantıya katılmasını sağlamak için katlanılacak ulaşım ve konaklama maliyetlerinden tasarruf edilmektedir. Finansal yenilikler, yeni ürün ve hizmetler çeşitlilikle yaratmakla birlikte aynı zamanda ürün ve hizmetlerin sunum biçimlerini de değiştirmektedir. Özellikle bankacılık işlemlerinde biyometrik doğrulama, ve gözle tanıma gibi inovasyonların ilerleyen dönemlerde bankacılık sektöründe yaygın olarak kullanılacağını söyleyebiliriz.

Bankaların müşterilere sunulabileceği yeni hizmetlerden biri de insansız banka şubeleridir. Bankacılık işlemleri otomatik vezne makineleri, döviz alım-satım makineleri, finansal ürünler hakkında bilgi veren makineler tarafından bir kart aracılığıyla gerçekleştirilebilecektir (Işın, 2006: 112)

Türk Bankacılık sektörü finansal yenilikleri takip etmekte ve finansal yenilik kararlarında müşteri işlemlerini kolaylaştırarak müşteri memnuniyeti yaratacak ölçüde kullanmaktadır. Finansal yeniliklerin bankalar açısından yaratacağı avantajların yanı sıra dezavantajları da olabilmektedir. Avantajları arasında bankaların sektörde pazar liderliği ve müşteri bağımlılığı elde etmesi olarak özetlenebilir. Dezavantajı ise finansal yeniliklerin kullanımının ilk aşamaları hizmetin kullanımı ve memnuniyeti açısından risk oluşturabilmektedir. Ayrıca teknolojik yeniliklere bağlı olarak sunulan finansal yeniliklerin bir sonucu olarak banka şubelerine olan

ihtiyacın azalması ve bu şubelerde çalışan elemanların istihdamının azaltılması sonucunu doğurabilir.

5. FİNANSAL YENİLİKLERİN TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDEKİ ETKİLERİ

5.1. Bankacılık Sektörü İstihdam Yapısına Etkileri

Bankalar, teknolojinin yoğun bir şekilde kullanıldığı, iletişimin son derece ön planda olduğu önemli hizmet sektörlerinden biridir. Müşterilerine sorunsuz hizmet sunabilmek için bünyesinde çalışan işgücü yapısının genel olarak yüksek nitelikli çalışanlardan oluşması gerekmektedir. Bankacılık sektöründe çalışan kişilerin, teknolojiyi iyi kullanması ve teknolojiden iyi anlaması gerekmektedir. Bu da çalışanların eğitim düzeyi ile doğrudan etkilidir.

Türk bankacılık sektöründeki cinsiyet ve eğitim durumuna göre çalışan sayısı Şekil 3'te incelendiğinde, çalışan kadın oranı yüzde 51 iken erkek oranı yüzde 49 olduğu görülmektedir. 2017 (Eylül) döneminde bankacılık sektöründe çalışanların yüzde 78'i yükseköğretim kurumları mezunundan oluşmaktadır. Bankacılık sektöründeki eğitim durumuna göre çalışanların yüzde 7'si ise yüksek lisans ve doktora yapmış olanlardan oluşmaktadır (TBB, 2017:4).

Söz konusu veriler incelendiğinde lisans ve lisans üstü çalışan sayısı artarken, ilk ve ortaöğretim mezunu çalışan sayısı ise düşüş göstermektedir.



Şekil 3. Türk Bankacılık Sektöründeki Cinsiyet ve Eğitim Durumuna Göre Çalışan Sayısı,

Kaynak: TBB, 2017

Bankacılık sektöründeki çalışacak kişiler önceki yıllarda daha çok iktisat, işletme, maliye ve bankacılık bölümü mezunları arasından seçilirken, finansal yenilikler sonucunda yeni teknolojilerin kullanılmaya başlanmasıyla inovasyon, mühendislik ve bilişim mezunlarının işe alımı artmaya başlamıştır (Işın, 2006:115).

Bankacılık sektöründe gelecek 10 yıl içinde yeni teknolojik gelişmelerin etkisiyle çalışanları nelerin beklediğine dair fazla bir bilgi bulunmamaktadır. Yeni teknolojilerin hızlı bir şekilde kullanılması sonucunda sektör çalışanlarının istihdamı konusunda sıkıntıların olacağına dair birtakım öngörüler bulunmaktadır (Yıldız, 2017:29).

5.2. Rekabet Yapılarına Etkileri

Rekabetin yoğun olduğu bankacılık sektöründe bankalar, finansal piyasalarda faaliyetlerini devam ettirebilmek ve rakiplerinden daha önde olabilmek açısından sürekli geleceğe yönelik yeni stratejiler geliştirmesi gereken kurumlardandır (Gök ve Özdemir, 2011: 43). Bu amaçla rekabetçi bir bankanın; kredi faiz oranlarının düşmesi, mevduat faiz oranlarının ise yükselmesi talep edilir (Yağcılar, 2011:160).

Bu bağlamda bankalar, sektörde rakipleriyle rekabet edebilmek, pazar payını artırmak ve devamlılığını kârlı bir şekilde devam ettirebilmek için finansal yenilikler kapsamında teknolojik değişimlere hızla uyum sağlayarak yeni ürünler geliştirerek maliyetlerini azaltmak zorundadır.

5.3. Verimliliğe Etkileri

Türk bankacılık sektöründe finansal yenilikler kapsamında yeni teknolojilerin kullanılması, işlerin organizasyonunda değişikliklere neden olmaktadır. Kullanılan yeni teknolojiler, bankalardaki bilgiyi işleme sisteminin gelişmesini sağlamakta ve verimlilik artışlarına sebep olmaktadır.

Günümüzde bankada çalışan bir personel aynı anda bir çok işlemi bir arada gerçekleştirebilmektedir. Örneğin; bankada çalışan bir gişe görevlisi, çek ve senet tahsil işlemleri, kredi kartı tahsisi, hesap açma, mevduat hesabı oluşturma, Havale ve EFT işlemleri, döviz alım satım işlemleri gibi bir çok işlemi bilgisayar aracılığı ile kısa sürede gerçekleştirebilmektedir. Bu sayede verimlilik artışı sağlanmakta ve maliyetler azalmaktadır (Koçaşlı, 2017:397).

SONUÇ

Finansal yenilikler finansal piyasalarda yeni teknoloji ve ürün çeşitlendirmesi gibi yöntemlerle yeni finansal araçlar yaratma ve bunları uygulamaya geçirme işlemleri olarak tanımlanabilir. Finansal yeniliklere bağlı olarak finans piyasaları katılımcılar açısından daha cazip hale gelmiştir. Bu durum finans piyasalarının gelişmesine olumlu katkı sağlamıştır. Finansal yenilikler, işletmelerin ve bireylerin yatırım kararlarını, tüketim kararlarını zamana yayarak bu kararları daha verimli almalarını sağlar ve daha düşük fiyattan yeni finansman olanakları sunar.

Finans sektöründe gerçekleştirilen finansal yenilikler sunulan hizmetlerin daha kısa sürede sonuçlanmasını sağlaması, işlem maliyetlerini azaltması, alternatif araçlar ve ürünler sunulması gibi birçok avantajlar sağlaması yanında, sunulan yeni finansal ürün ve hizmetler risk, belirsizlik ve karmaşıklık derecesini artırması açısından da bir takım olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Ayrıca artan rekabet ortamında finansal yeniliklerin hızlı bir şekilde taklit edilmesi nedeniyle finansal yenilik alanlarında yeni finansal araçlar ve ürünler oluşturmak için daha fazla finansman olanaklarına ve daha fazla Ar-Ge çalışmaları yapılmasına neden olmaktadır. Ayrıca finans sektöründe çalışanların finansal yenilikleri benimsemeleri ve bu finansal yenilikleri tanımaları, teknolojisine hakim olmaları anlamında finansal yenilik eğitimleri almalarına ihtiyaç duyulmakta ve bu durum ekstra eğitim maliyetleri oluşturabilmektedir. Finansal yeniliklerin kullanımında teknolojik gelişmeler paralelinde sektörün bazı alanlarında işgücüne olan talep azalacak ya da daha fazla uzmanlaşmış kalifiyeli işgücü istihdamına ihtiyaç artacaktır. Finansal yeniliklerin dezavantajlarından bir diğeri ise, yenilikler sonucunda para arzı tanımlarının değişime uğramış olmasıdır. Para arzının alt kalemlerinin likiditelerine göre gruplandırılması çok daha zor hale gelmiştir. Bireyler tarafından tutulan para miktarı azalması ile para talebi azalmıştır. Bu durum hem para arzı hem de para talebinin tahminini güçleştirmekte ve ekonomide istikrarsızlık yaratmaktadır. Finansal yenilikler olumlu anlamda kullanılmadığında ya da yenilik süreçleri iyi değerlendirilemeyerek kullanıldığı zaman ekonomide büyük riskler ortaya çıkmaktadır.

Finansal yeniliklerin ekonomide olumlu yönlerine değinerek değerlendirdiğimizde, finansal yenilik sürecinde yaşanan gelişmeler Türk bankacılık sektörünü de etkilemiştir. Özellikle bilgisayar kullanımının yaygınlaşması bankacılıkta sunulan hizmetlerin hızlanması, maliyetlerin azalması ve hatta çoğu hizmetlerin bankalara gitmeye gerek kalmadan internet ve mobil bankacılık aracılığı ile gerçekleştirilmesine olanak sağlamıştır. Bankacılık sektöründe hızla artan otomatik para çekme makinaları (ATM'ler), Elektronik fon transferi (EFT) gibi araçlar satış noktası terminali (POS), kredi kartları, bankamatik kartları, internet bankacılığı uzmanlık alanlarına uygun kredilerin oluşumu, teknolojik yeniliklerle hızlanan kredi değerlendirme süreçleri gibi finansal ve teknik yenilikler daha geniş ve yeni müşteri kitlesine ulaşılmasına olanak sağlamıştır. Ayrıca bankaların pazarlama faaliyetlerine daha fazla ağırlık vermesine neden olmuştur. Bankacılık işlemleri finansal yeniliklerin sonucunda kolaylaşmıştır.

Finans piyasalarında ürün ve araç çeşitliliğinin arttığı Türk bankacılık sektörü böylece hem ulusal hem de uluslararası alanda daha rekabetçi ve güçlü bir yapıya kavuşmuştur. Sonuçta finansal yenilikler kapsamında ürün ve hizmetlerde farklılıklar yaratmak bankacılık sektöründe müşteri

memnuniyetini artıracaktır. Mevcut müşterilerle olan ilişkiler geliştirilerek devamlı müşteriler oluşturulacaktır. Ayrıca bankacılık sektöründe karlılık ve verimlilik artacaktır.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Achieng, O.K, Karani, K.P. and Tabitha, N. (2015), “Financial innovation and the future of financial intermediation ” *International Journal of Education and Research*, ISSN:2411-5681, Vol.3 No 5, ss:385-396.
- Aldış, A.Ö. (2012) “Finansal yeniliklerin piyasalara olan etkisi”Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Politikası Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Arıkan, B. (2015) “Türk bankacılığında inovasyon ve kreatif bankacılık”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Uluslararası Bankacılık ve Finans Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Balaylar A. N. ve Duygulu A. A. (2016), Finansal yenilikler ve para piyasası- 15. Bölüm- Para-Banka ve Finans Kitabı, Editörler: Nadir EROĞLU, Halil İbrahim AYDIN, Cüneyt Yenal KESBİÇ, Orion Kitabevi, Ankara.
- BKM (2016), “Türkiye’de kartlı ödeme sektörü”,2016 Faaliyet Raporu,/http://bkm.com.tr/wp-content/uploads/2017/03/BKM-FAAL%C4%B0YET-RAPORU-20161.pdf/31.08.2017.
- BKM (2017), POS Sayısı, ATM Sayısı, kart sayısı. toplam kredi kartı, toplam banka kartı. , 2012-2013-2014-2015-2016-2017.Bankalararası Kart Merkezi/http://bkm.com.tr/pos-atm-kart-sayilari/31.08.2017.
- Blach, J. (2011), “Financial innovations and their role in the modern financial system-identification and systematization of the problem”, *e-Finance: Financial Internet Quarterly*, ISSN 1734-039X, Vol. 7, Iss. 3, pp. 13-26.
- Cömert, H. ve Epstein, G. (2013), “Finansal yenilik yazınındaki son gelişmeler” Scienceand Technology Policies Research Center, *Tekpol Working Paper Series*Steps-Wp-16/04
- Çoktekin, G.(2017) “İnovasyon ve finans sektöründe inovasyon” *Yapı Kredi Bankacılık Akademisi* Yayını.
- Gök, A.C. ve Özdemir, A. (2011). “Lojistik regresyon analizi ile banka sektör paylarının tahminlenmesi”, *İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 1.
- Işın, F. B. (2006) “Teknoloji araçlarının bankacılık sektöründe uygulanabilirliği ve Türkiye’deki bu doğrultudaki bankacılık uygulamalarının değerlendirilmesi”. *İktisadi ve idari Bilimler Dergisi*, Cilt:20.
- Kutukız, D. (2003) “Finansal yeniliklerin gelişimi, piyasalar üzerindeki etkileri ve Türkiye üzerinde deneysel bir çalışma”, *Mali Çözüm*, Cilt 65.
- Frame, W.S., White, L. J., (2014), “Technological change, financial innovation, and diffusion in banking”,*NYU Working Paper*,No.2451733549,https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2380060/2808.2017
- Gökmen, H., (2010), Finansal yenilik finansal yenilik kavramı- türleri ve finansal yeniliğin belirleyicileri- etkileri, (Editörler: Ö. N. T. Özmen, P. S. Özer, E. D. Eriş, *Seçme Yazılarla Örgütler Ve Yenilik*, Ankara: Detay Yayıncılık, 55-76.
- Horne, J.C. (1985), “Of financial innovations and excesses”, *The Journal of Finance*, 40 (3), 621-625.
- Horne, J. C. (2002), “Financial innovations and excesses”, *The Journal Of Finance*. Vol. XI.
- Kaplan, C., (1999), Finansal yenilikler ve piyasalar üzerine etkileri, Türkiye örneği, TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü.

- Koçuşlu, İ.O. (2017), “Yeni teknolojilerin Türk bankacılık sektörüne ekonomik etkiler”, *Journal of Current Researches on Social Sciences*, V(7), I(3).
- McConnell, J.J. ve Schwartz, E.S. (1992) ‘The origin of LYONS: A case study in financial innovation’, *Journal of Applied Corporate Finance* 4(4), 40-47.
- Mishkin, F.S., (2007), *The economics of money, banking and financial markets*, Eighth Edition. Pearson, Addison Wesley , Boston San Francisco New York, London Toronto Sydney Tokyo Singapore Madrid, Mexico City Münich Paris Cape Town Hong Kong Montreal.
- Şahin, Ö. (2012), *Finansal yeniliklerin işletme performansına etkisi*, Düzce Üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü, Turizm Ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Düzce.
- Takan, M. (2002), *Bankacılık*, 2.b., Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- TBB (2017), *Türkiye bankalar birliği’nin “dijital, internet ve mobil bankacılık istatistikleri – 2017 –Haziran”*https://www.tbb.org.tr/tr/banka-ve-sektorbilgileri/istatistikraporlar/Dijital,_Internetve_Mobil_Bankacilik_Istatistikleri/3635/06.09.2017.
- TBB (2017), *Bankacılık Sisteminde banka, çalışan ve şube sayıları-2017-Ekim*, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikraporlar/ekler/851/Banka_Calisan_ve_Subesayilari-Eylul_2017.pdf/09.08.2018
- TCMB (2014), *Ödeme sistemleri, Türkiye’de ödeme sistemleri*, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Yayınları, <http://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/a28ff0bd-1e9a-42be-8f7d3249a1b3cf1c/OdemeSistemleri.pdf?MOD=AJPERES/31.08.2017>.
- TCMB (2015), *Finansal istikrar, türkiye’de finansal istikrar gelişmeleri*, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Yayınları, <https://www.google.com.tr/search?q=Türkiye’de+Finansal+İstikrar+Gelişmeleri&oq=Türkiye’de+Finansal+İstikrar+Gelişmeleri&gs/28.08.2017>.
- TCMB (2016), *TCMB ödeme sistemleri*, Cumhuriyet Merkez Bankası Yayınları, http://eftemkt.tcmb.gov.tr/odemeSistemleri_TR.htm/31.08.2017.
- Tufano, P., 2002. *Financial Innovation, The Hand Book of The Economics and Finance*, Holland, 44s.
- Ulusoy, Y. (2013), “Küresel rekabette yaratıcılık ve yenilik”, <http://www.yilmazulusoy.com/tr/makaleler/kuresel-rekabette-yaraticilik-ve-yenilik/31.08.2017>.
- Uzun, E., Türk, Z., Uzun, E., (2003), “İşletme başarısında finansal planlama ve yeniliklerin rolü”, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 10(2), 63.
- Yabanlı, A. (2009), “Finansal yenilik ve açılımları ile katılım bankacılığı”, *Türkiye Katılım Bankaları Birliği, Yayın No: 1*
- Yağcılar, G. G. (2011). *Türk bankacılık sektörünün rekabet yapısının analizi*, BDDK Kitapları No:10, Ankara.
- Yıldız, Ç.Ç.(2017), “Yeni teknolojilerin bankacılık sektörüne olan sosyoekonomik etkileri: örneği” Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bitirme Projesi, İstanbul. http://www.turkishtimedergi.com/finans/iste-finansta-yilin-inovasyonlari/erişim_tarihi:08.08.2018

Research Article

SWOT and SOR Analyses of Vegetable Seeds Sector in Antalya Province of Turkey

Oya SAV¹
Cengiz SAYIN²

Abstract: In this study, the place of vegetable seed sector in Turkey's economy and foreign trade have been highlighted, the aim of this study is to present the general structure, problems and expectations of the exporter and / or importer firms operating in vegetable seed sector in Antalya. Primary data obtained from surveys based on face-to-face interviews with 45 of the 57 seed firms operating in Antalya on vegetable seed production are the main material of the study. In the scope of the survey, data on the company structure, vegetable seed foreign trade and seed policy were compiled and the data were evaluated and interpreted by SWOT and SOR Analysis. In line with the results of the surveys and interviews conducted in this study, the necessary solutions for the opportunities and threats for the vegetable seed sector were presented. As a result of the scoring in the scope of research, the two opportunities such as incentives, grants and credit interest rates and the increasing importance of crop production as a result of increased food demand, and strategies for intense competition among many seed firms in the market have been developed.

Keywords: Vegetable, Seed, SWOT, SOR, foreign trade.

Antalya İli Sebze Tohumculuk Sektörünün SWOT ve SOR Analizi

Öz: Bu çalışmada sebze tohumculuk sektörünün Türkiye ekonomisi ve dış ticaretindeki yeri vurgulanmış, Antalya ili sebze tohumculuğu sektöründe faaliyet gösteren ihracatçı ve/veya ithalatçı firmaların genel yapısının, sorunlarının ve beklentilerinin ortaya koyulması amaçlanmıştır. Araştırmanın ana materyalini sebze tohumluğu konusunda Antalya'da faaliyet gösteren 57 tohum firmasından 45'i ile yapılan yüz yüze görüşmeye dayalı anket çalışmalarından elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Anket kapsamında firmaların işletme yapısı, sebze tohumu dış ticareti, uygulanan tohumculuk politikası gibi konulardaki durumlara ait veriler derlenmiş, elde edilen veriler SWOT ve SOR Analizi ile değerlendirilip yorumlanmıştır. Bu çalışmada yapılan anketler ve gerçekleştirilen görüşmelerle ulaşılan sonuçlar doğrultusunda sebze tohumculuk sektörü için fırsatlar ve tehditlere karşı gerekli çözüm önerileri sunulmuştur. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen puanlama sonucunda toplamda en yüksek puana sahip teşvik, hibe ve kredi faizlerindeki artışlar ve artan gıda talebi sonucunda bitkisel üretimin daha önemli hale gelmesi gibi iki fırsat ile piyasadaki çok sayıda tohum firması arasında yaşanan yoğun rekabet tehdidine yönelik stratejiler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sebze, Tohumculuk, SWOT, SOR, dış ticaret.

¹ Arş. Gör. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Antalya, oyasav@akdeniz.edu.tr

² Prof.Dr., Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomi Bölümü, Antalya, csayin@akdeniz.edu.tr

Atf Künyesi: Sav, O ve Sayın, C. (2018). SWOT and SOR analyses of vegetable seeds sector in antalya province of Turkey, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 136-145.

Cititaion: Sav, O ve Sayın, C. (2018). SWOT and SOR analyses of vegetable seeds sector in antalya province of Turkey, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 136-145.

Using certified high quality and improved seeds increases not only the productivity but also the revenue of producers in terms of domestic sales and export activities. Turkey is an important vegetable producer as it can produce vegetables in almost all regions. In terms of vegetable production in Turkey, the Mediterranean Region is the leader in greenhouse production while the Aegean and Marmara regions have the lead in open area growing. Vegetable seed production is one of the most dynamic areas within the agricultural sector for several reasons. As vegetable seeds are rich in variety, they require technical knowledge and experience. The sector has its own legislation and rules. Finally, it has high profit rates which make the private sector active and competitive players.

Before 1980, seed trade was very low in Turkey. After 1982, seed growing was encouraged and the seed industry has experienced a rapid growth. According to the International Seed Federation (ISF) 2012, the world seed market value reached 45 billion USD. With its share of 26.7%, the United States is the leader. While China is in the second place with a share of 22.1% and Turkey's share is only 1.7%.

According to the Ministry of Food, Agriculture and Livestock, Turkey's seed exports are about half of its imports in 2015. Thus, in 2015, the seed import valued 202 million USD while export value was 103 million USD. Turkey's vegetable seeds imports valued 115.2 million USD, which was 57% of its total seed imports. It was followed by potato seeds with 24.2 million USD (12%) and corn seeds with 12.4 million USD (6%). On the other hand, Turkey's most important seed export item was hybrid sunflower seed (24%) with 48.9 million USD. It was followed by hybrid corn seed (15%) with 30.8 million USD. As of 2016, the total number of the firms engaged in seed-related activities in Turkey was 634. Six hundred fourteen of them are native, 16 are foreign-owned and 4 domestic-foreign partnerships. Sixty-four of these companies are engaged in seed production in Antalya (TODAB, 2016).

The province of Antalya, where this research was carried out, has a very important place in vegetable and seed production activities. Thanks to its favourable climatic conditions, Antalya province is the vegetable and greenhouse centre of Turkey and the leader in the field of seed production. The total vegetable production area in Antalya province is 490,730 decares, and 56,6% of the total vegetable area is covered (greenhouses). Tomato, pepper and cucumber are the leaders among the export products of the province. The total amount of vegetable production in Turkey is 6.352.143 tons; 3.266.230 tons (51.4%) of it was realized in Antalya (TURKSTAT, 2016).

The main purpose of this research is to determine the basic strategic objectives to be followed in the seed sector. It employs the SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats) and SOR (Strategic Orientation) Analyses and explores the situation of the seed sector from the viewpoint of producers, exporters and importers of vegetable seeds located in Antalya province.

1. MATERIAL AND METHOD

1.1. Material

The primary data provided by the survey of the vegetable growers operating in Antalya province constitute the main material of the study. As secondary data, we used all of the previously mentioned research results on the subject. In our study, we planned to include all of the 57 companies engaged in production, exportation and importation of vegetable seeds in Antalya province, 45 companies accepted and participated interview in the field study.

1.2. Method

SWOT Analysis is a method that is used to identify the external opportunities and threats that concern the organization in question. It demonstrates the strengths and weaknesses of the techniques, processes, structure and situation within an organisation (Table 1). In other words, SWOT analysis is an analytical technique that is used to determine and predict what the future situation of the research subject will be. In short, SWOT is an analysis of situation in future (Aktan, 1999). SWOT Analysis can be performed by using both the primary data provided by the selected target and the secondary data from the literature and the institutions. In our research, we used totally the primary data.

Based on the literature we used secondary data for the analysis of the primary survey data of this study. SWOT and SOR Analysis were used to determine internal and external effects and, strategic targets for the seed sector, respectively. In the first stage, in addition to the literature review, we interviewed with the selected companies to determine the basic issues for the SWOT analysis. Then, we created preliminary questionnaires based on Likert scale according to importance ratings. Finally, we applied the trial and final questionnaires.

Table 1. SWOT Analysis Table

Factors		In terms of effect	
		Negative	Positive
In terms of Source	Internal factors	Weaknesses	Strengths
	External factors	Threats	Opportunities

Source: Sayın et. al. 2010.

SOR analysis is a globally used method for evaluation of production, management and performance processes (Vermeire and Gellynck 2009). SOR (Strategic Orientation) Analysis is the process of developing strategies by using the outputs of SWOT Analysis (Rajasekaran 2009). We can classify the steps of SOR Analysis as follows:

In the first stage, a SWOT analysis is made on the topic to be developed. Strengths and opportunities are given priority, and then a strategy is developed to prevent weaknesses and threats. Finally, strategies are derived to reduce threats for each opportunity and to turn possibilities into greater opportunities.

In the second stage, the Strategic Orientation Matrix (SOR) determines which strong aspect should be used for each proposed solution and which weak aspect should be reduced. After tangible targets set for each opportunity and threat, the strengths or weaknesses of the selected opportunities and threats are determined. At the final stage of the process, the strategic option that intersects with the strongest and weakest aspect is selected (Table 2).

After the interviews with the companies were completed, the threats, opportunities, strengths, weaknesses and importance ratings of the sector were determined. The companies participated in the survey rated the items in the SWOT Analysis from the least significant (0) to the most important (3). Following this stage, the SOR Matrix was created and strategies were developed concerning the opportunities and threats that received the highest points in total.

Table 2. SOR Matrix Summary

Score	What is the significance?	What can be done?
The total score is calculated for each (Strength), S (Weakness), W (Opportunity), O (Threat) T	How important is the different S,W,O,T?	Two or three strategies are developed around the most important opportunities and threats in order to maximize external factors
The score is calculated for each combination.	How will S or W meet O or T?	Strategic objectives are developed for combinations that achieve the highest scores.
Total score for each four-item group	What are the general opinions?	High S-O: Attack; high chance High S-T: Defend; we have the power to meet the threats. High W-O: Work on weaknesses to take advantage of opportunities. High W-T: Threats are heavy, it is difficult to produce solutions

Source: Vermeire ve Gellynck 2009.

2. RESEARCH FINDINGS

2.1. General Findings

As part of seed development trend, "National Seed Programs" have been adopted and launched all over the world since 1980s. As a result of global liberalization policies, many seed companies have been actively involved in seed development and trade practices in order to get a share from the world market. Technological advances in seed production and globalization trends have increased international seed trade. Involvement of several countries has led to growth and development of the seed industry. Leading seed producers and exporters countries in the world are located in the Western Europe and North America.

The sectoral development of seed industry in Turkey has been as follows: Seed Law No. 308 and ISTA membership in 1963, member of the OECD Seed Unit in 1968; liberalization of seed prices in 1982; release of seed imports in 1984, "Seed Incentive Decree" was issued in 1985; establishment of Turkish Seed Industry Association (TURK-TED) in 1986, ISF membership in 1998, and finally, increasing private sector support and research permits.

The "Law on the Protection of Breeders' Rights of New Plant Varieties No. 5042" in 2004 and the "Seed Law No. 5553" in 2006 gave priority to the private sector. This led to an increase in production capacity and encouraged organized structure; Turkish Seed Growers Association (TÜRKTÖB) and sub-unions were established. Turkey's seed sector developed rapidly (Ministry of Food, Agriculture and Livestock, (GTHB) 2016).

According to ISF, in 1970, the value of world commercial seed was 10 billion USD; it reached 45 billion USD in 2012. 27% of the world seed market is in the United States, while it is 22% in China, 21% in EU countries, 6% in Brazil, 5% in Canada, 4% in India, 3% in Japan, 1.7% Turkey and 9% in other countries (ISF, 2015).

According to TURKSTAT data of 2013, Antalya province is the leader in Turkey in crop production with a value of 7.4 million TL. The share of agricultural exports in Antalya province was 44%. The share of vegetable production of Antalya was 14.1%. There are 64 seed-related establishments in Antalya, two of which are public institutions. Forty-three of them are private sector research organizations authorized by the Ministry of Food, Agriculture and Livestock (Sub-union of Seed Distributors, TODAB, 2016).

2.2. The Findings of SWOT and SOR Analyses

About sixty nine percent of the vegetable seed companies participated in the survey are jointly owned and 71.1% of them were established after 1991. Of the 45 companies interviewed, 20 are only importers, 15 are only exporters, 5 are both exporters and importers, and 5 are only producers. They mostly export and import with the EU countries.

a) Findings of SWOT Analysis

First, we carried out a SWOT analysis of the vegetable seed sector in Antalya using the primary data of research. Then we identified the sector's strongest/weakest aspects as well as the threats and opportunities in the field of vegetable seed production, export and import (Table 3).

Table 3. Findings of SWOT Analysis

No	Strengths	Frequency	No	Weaknesses	Frequency
S1	Small-scale firms in Antalya are able to adapt more quickly to changing conditions than deep-rooted companies of developed countries	15	W1	Firms do not allocate sufficient financial resources for R & D	18
S2	Agricultural production can continue year-round due to Antalya's favourable climate	12	W2	Turkish firms are not as experienced as foreign ones in terms of R&D	15
S3	Antalya is a vegetable-greenhouse center and a leading province with its seed production	8	W3	Size and capital accumulation of Turkish firms are smaller than international firms	7
S4	Domestic seed market is developing continuously due to increasing foreign trade and food demand	6	W4	Production takes place in a large variety of fields	3
S5	Seed companies have a dynamic structure closely related to the world organizations and companies.	4	W5	The private sector lacks a tradition of making joint R & D projects with the public and universities.	2
No	Opportunities	Frequency	No	Threats	Frequency
O1	Dynamism of the industry and increased investments in seed production	18	T1	Heavy competition due to the large number of seed companies in Turkey	14
O2	Increases in incentives, grants, loans and other supports	10	T2	High input cost	12
O3	Increase in the importance of seed foreign trade due to population increase and food demand,	9	T3	High cost of logistics	8
O4	Increasing opportunities of cooperation with national and international organizations	5	T4	Denial of seed companies as industrial enterprises	6
O5	Regulations on seed policies	3	T5	Diversity of public authorities in the seed sector	5

b) SOR Matrix Findings

In order to construct the SOR Matrix, the companies participated in the survey were asked to rate the items in the SWOT Analysis as being least significant 0 and most important 3 (Table 4).

Table 4. SOR Analysis Results

Grading		Opportunities					Threats					Total
		F1	F2	F3	F4	F5	T1	T2	T3	T4	T5	
Strong Aspects	G1	40	56	78	54	48	32	36	19	48	48	427
	G2	30	44	68	41	68	80	28	15	30	30	430
	G3	28	68	64	44	80	32	24	16	36	36	413
	G4	20	60	44	32	64	32	24	27	26	26	355
	G5	26	44	30	36	12	52	52	27	44	44	367
Weak Aspects	Z1	32	44	34	61	16	40	44	48	26	26	421
	Z2	28	20	32	31	16	56	40	46	60	60	369
	Z3	28	24	56	30	24	36	32	51	17	44	342
	Z4	76	32	12	24	40	48	76	40	44	52	444
	Z5	52	56	20	54	56	44	52	52	65	51	502
Scoring		360	448	438	407	424	452	408	341	396	417	4091

Strategies have been developed around the three opportunities that make up the highest total score in the resulting scoring. F2 shows increases in incentives, grants, loans and other support. F3, on the other hand, refers to the increase in demand and production of vegetable food due to population growth. Another strategy is the intense competition due to the large number of seed companies in Turkey, which is the highest scored threat (T1).

Strategic Goal 1: There are two strengths. A) Small-scale firms in Antalya can adapt more rapidly to changing conditions according to well-established firms in developed countries (G1: 78); B) Because of its favourable climate, agricultural production can be maintained in Antalya throughout the year (G2: 68). Joint research projects with private sector public and universities can be realized and new seed varieties can be developed by using these advantages, (Z3: 56). Increasing population and rising food demand have multiplied the importance of seed trade, which is an opportunity that should not be missed (F3: 438).

Strategic Goal 2: There are two strengths that should be used. A) Antalya is the leader in seed

production and it is the centre of vegetable-greenhouse sector (G3: 68). B) Domestic seed market is growing continuously due to increasing foreign demand and trade (G4: 60). Capital accumulation of firms is insufficient and company scales are small (Z5: 56). These issues can be addressed by sectoral incentives, grants, loans and other support opportunities (F2: 448).

Strategic Goal 3: Due to its favourable climate, agricultural production can be maintained in Antalya throughout the year (G2: 80). Turkish firms have dynamic structure and they are in close contact with world organizations and other companies (G5: 52). However, Turkish firms have little experience in R&D (Z2: 56); and there is intense competition due to the large number of seed companies in Turkey (T1: 452). The advantages above can be used to reduce the adverse effects of the disadvantages.

CONCLUSION

The seed sector, which forms the backbone of the vegetable sector in Turkey, has undergone rapid transformation over the last three decades. Policies followed by both the government and private sector have led to rapid development of seed production, and foreign trade has developed considerably. In our study, we suggest some solutions to the problems emerged in the SOR Analysis whose findings are based on the SWOT Analysis.

Firms should use their advantages and strong aspects to address the following weaknesses. a) Despite the growing importance of the seed sector in the world, seed producers in Antalya do not allocate sufficient financial resources to seed development, b) Compared to old and well-established foreign seed companies, seed producers of Antalya are not experienced enough in R&D; c) finally, Turkish firms have lower capital accumulation and their scales are much smaller than their foreign competitors.

Thanks to its favourable climate, Antalya is the centre of vegetable-greenhouses and has global relations. In view of these aspects, the competent public institutions in the seed sector must be united under one roof. Private/public sector and universities should receive support for implementation of joint research projects. In addition, logistics and input costs should be reduced in the sector.

In order to rise the share of Antalya province in the competitive international vegetable seed markets, first of all, legal regulations should be made. Next adequate and strong sectoral structure should be established. Moreover, breeding infrastructure and seed production systems should be modernized. Seed is a strategic product and seed production is a highly specialized process. For this reason, in addition to measures concerning production and foreign trade, long-

term policies need to be developed in terms of labour, inputs and taxes (Sav, 2014).

REFERENCES

- Aktan, C.C. (1999). 2000’li yıllarda yeni yönetim teknikleri (2) stratejik yönetim. TÜGİAD Yayını, İstanbul.
- GTHB. (2016). Gıda tarım ve hayvancılık bakanlığı. bitkisel üretim genel müdürlüğü, Tohumculuk Daire Başkanlığı, Tohumculuk, Ankara.
- ISF, 2015, 15.09.2016 (Access Date): <http://www.worldseed.org/isf/home.html>.
- ISF, 2017, 05.05.2017 (Access Date): <http://www.worldseed.org/isf/home.html>.
- Sav, O. (2014). Türkiye’de sebze tohumu dış ticaretine yönelik izlenen politikaların etkilerinin swot ve sor analizi ile incelenmesi: Antalya ili örneği. Akdeniz Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Antalya.
- Sayın, C., Mencet, N., Taşçıoğlu, Y. (2010). Bölgesel kalkınmada etkisi olan unsurların katılımcı GZFT analizi ile belirlenmesi: Antalya ili döşemealtı ilçesi örneği. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(31-39).
- Rajasekaran, N. (2009). Non-Governmental development organizations in India: A SWOT Analysis, *The Icfai University Journal of Managerial Economics*, 7(2:50-69).
- TODAB. (2016). Tohum dağıtıcıları alt birliği, Tohumluk Bayileri İstişare Toplantısı.
- TURKSTAT, 2016, 05.06.2017 (Access Date): <http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>.
- Vermeire B ve Gellynck X. (2009). Strategic orientation training session, Ghent University Faculty of Bioscience, Department of Agriculture Economics, 3. Official Meeting of the Food Cluster.

Research Article**Do Technology Trigger Unemployment and Unhappiness?*****Türkay DERELİ¹**
Cihan ÇETİNKAYA²
Nazmiye ÇELİK³

Abstract: The development of technology and the fact that robots are part of everyday life has caused fear and concern among people. The issue that technology will eradicate many jobs and diminish the workforce is one of the most important debates in recent times. There is a concern and curiosity among people whether they are going to be employed. How is the job market evolved? Is the impact of the robots on the job market created new jobs, or lead to only unemployment? The answers to these questions are important in terms of concern and happiness felt by people. The aim of this study is to understand effects of robots and technology on employment and in this way happiness of people. Thus, in this study, it is stated that whether future occupations will be able to take the place of disappearing occupations. The impact of technology on employment is analyzed using 10 indexes focused on technology. Considering the all technological variables together, it is observed that there is an effect on employment but this effect is not direct. Furthermore, effect of happiness index on technology is examined. It can be also said that technology has a powerful influence on happiness, but many other factors for happiness index need to be accounted for.

Keywords: Employment, Technology, Robots, Happiness.

Jel Codes: O,O10,O14,O30,O33

Teknoloji, İşsizliği ve Mutsuzluğu Tetikliyor mu?

Öz: Teknolojinin gelişimi ve robotların günlük yaşamın bir parçası olduğu gerçeği, insanlar arasında korku ve endişeye neden olmaktadır. Son zamanlardaki en önemli tartışma konularından biri teknolojinin birçok mesleği ortadan kaldıracacağı ve iş gücünü azaltacağına dairdir. İnsanlar arasında istihdam edilip edilmeyeceklerine dair merak ve endişe vardır. İş piyasası nasıl geliyor? Robotların iş piyasası üzerindeki etkisi yeni işleri ortaya çıkarıyor mu, yoksa sadece işsizliğe mi yol açıyor? Bu soruların cevaplanabilmesi insanların duyduğu endişe ve mutlu olabilmeleri açısından önemlidir. Bu çalışmanın amacı; robotların ve teknolojinin istihdam üzerindeki etkilerini ve bu doğrultuda insanların mutluluğunu anlayabilmektir. Bu yüzden bu çalışmada, geleceğin mesleklerinin gittikçe yok olan mesleklerin yerini alıp alamayacağı gösterilmektedir. Teknolojinin istihdam üzerindeki etkisi, teknolojiye odaklı 10 indeks kullanılarak analiz edilmiştir. Tüm teknolojik değişkenler birlikte dikkate alındığında, teknolojinin istihdam üzerinde bir etkisi olduğu ancak bu etkinin doğrudan olmadığı görülmektedir. Ayrıca, mutluluk indeksinin teknoloji üzerindeki etkisi incelenmiştir. Teknolojinin mutluluk üzerinde güçlü bir etkisi olduğu söylenebilse de, mutluluk indeksi için diğer birçok faktörün hesaba katılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: İstihdam, Teknoloji, Robotlar, Mutluluk

Jel Kodu: O,O10,O14,O30,O33

* This work is an extended version of the work presented at the ISMSIT 2017- Tokat (1st International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies) conference and it was published as abstract in abstracts book.

¹ Head of President, Iskenderun Technical University and Prof Dr., Gaziantep University, Department of Industrial Engineering, dereli@gantep.edu.tr

² Assoc.Prof. Dr., Adana Science and Technology University, Department of Management Information Systems, ccetinkaya@adanabtu.edu.tr

³ Res.Assist, Gaziantep University, Department of Industrial Engineering, nazmiye@gantep.edu.tr

Atf Künyesi: Dereli, T., Çetinkaya, C. ve Çelik, N. (2018). Do Technology trigger unemployment and unhappiness?, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 146-157.

Citation: Dereli, T., Çetinkaya, C. ve Çelik, N. (2018). Do Technology trigger unemployment and unhappiness?, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 146-157.

Introduction of robots into human life has caused many different effects. These effects can be negative or positive that may vary according to the people who care about the issue. According to Baykasoglu and Dereli (2006:71), it took a long time to realize that robots don't sleep, don't tired, don't afraid, and don't sick because of the fear of unemployment. However, very important benefits can be gained when robots are replaced with people in the right place and at the right time.

According to the World Robotic Reports (2017) for 2016, sales of robots rose to 294,312 units, it corresponds to 16% for one year; and it has reached the highest level in 2015. The main trigger of the growth was electrical/electronics industry (+41%) in 2016 like in 2015. Sales to metal and machinery industry slightly reduced by 3% but sales of subsectors such as basic metals and metal products have kept a rising trend. Plastics and rubber industry with 16% followed an increased trend between 2009 and 2015. In 2016, sales decreased by 8% in this area. For the automotive industry, the robot sales just moderately increased by 6% to a new peak of 103,300 units, accounting for a share of 35% of the total supply in 2016.

Studies about the effects of robots on employment has been done even many years ago. Edler and Ribakova (1994) presented results of an empirical simulation study about impacts of robots on employment in Germany in 1994. Their findings showed that industrial robots have significance impact on the structure of employment and the sectors. Miller and Atkinson (2013:29) handled argument about “are robots killing our jobs” and they formed a relationship between productivity and employment. They emphasized that productivity is highly effective on nation's economy. Acemoglu and Restrepo (2017) presented analysis about impact of the increasing usage of industrial robots between 1990 and 2007 for the local labor markets in US. The paper presented positive and negative effects of robots. While positive effect is related to productivity, negative effect shows direct displacement of workers. Darrell M. West (2015) showed impact of robots, artificial intelligence and machine learning as emerging technologies on the labor force in fields of social insurance, health benefits and pensions. He mentioned about how societies will fulfill their lives despite of relatively few workers in future. Cascio and Ramiro (2016) examined devastating effects of arising communication and information technologies. The impact of technology on business and organizations was addressed.

1.1. Occupations of the Future

The utilization of robotics will enhance unemployment statistics among people. Robotics can be used as labor force in the work life and be supportive where necessary. Robots can make physically demanding workings, this leads human to turn to intellectual tasks. Prominent future occupations are shown as follows (Thompson, 2017):

1. Data analysts will be popular.
2. Computers and mathematically based occupations will start to grow.
3. Architects and engineering jobs will remain stable.
4. Specialized sales personnel will be needed in the field.
5. Across the industry, senior managers will be needed to lead firms through duration of transformations.
6. Product designers will still exist.
7. Both human resources and organizational development specialists will also be needed to assist re skill workers.
8. Because of companies adopting new technologies, request for regulatory and government relations specialists will continue to rise.

Figure 1 shows outlook of employment through job groups.



Figure 1: Outlook of employment through job groups (Future of Jobs Report, World Economic Forum)

The data is from 2015 to 2020. According to World economic forum, 8 occupations each corporation will be hiring for by 2020. Although many occupations are disappearing, some new occupations will be demanded in the future. However, the general view is that

disappearing jobs demand more employee than future demanding jobs.

1.2. Comments of Some Elite People about Subject

“The automation of factories has already decimated jobs in traditional manufacturing, and the rise of artificial intelligence is likely to extend this job destruction deep into the middle classes, with only the most caring, creative or supervisory roles remaining.”—Stephen Hawking

“What to do about mass unemployment? This is going to be a massive social challenge. There will be fewer and fewer jobs that a robot cannot do better [than a human]. These are not things that I wish will happen. These are simply things that I think probably will happen.”—Elon Musk

“You cross the threshold of job-replacement of certain activities all sort of at once. So, you know, warehouse work, driving, room cleanup, there’s quite a few things that are meaningful job categories that, certainly in the next 20 years [will go away].”—Bill Gates (Larson, 2017).

“Smart machines now collect our highway tolls, check us out at stores, take our blood pressure, massage our backs, give us directions, answer our phones, print our documents, transmit our messages, rock our babies, read our books, turn on our lights, shine our shoes, guard our homes, fly our planes, write our wills, teach our children, kill our enemies, and the list goes on.”- Jeffrey Sachs (Vardi, 2017).

“Indeed AI and automation are already having profound effects on employment, as former assembly line workers, postal employees, and bank tellers will confirm. Also, soon to be affected are even some mid-level professionals such as attorneys, radiologists, stockbrokers, and newspaper writers. I think that the result of all of this automation will be continuing structural unemployment, especially among unskilled and not-sufficiently educated people.”- Nils J. Nilsson (Nilsson, 2017).

1.3. Humanoid Robot Sophia

Robots seem to penetrate every aspect of life. Recently, humanoid robots, which can be called almost real, have been developed. “Sophia” is the most sophisticated and most advanced robot for now. She has been interviewing many media organizations and referred as media darling. Sophia sang in a concert and even took part in the cover of the best fashion magazines. Facial expressions are not different from real people. Sophia's interview hit social media's agenda

and billions of views emerged. Sophia has shown that she can also be effective in the business world. She has made face-to-face interviews with prominent figures in various sectors. These were media and entertainment, banking, property development, auto manufacturing and insurance industries. In addition, she attended to conferences as a presenter and panel member. The subject was how robotics and artificial intelligence will cover a large part of human life. After all, it seems impossible for people not to worry about whether robots will replace mankind (Hanson Robotics, 2017).

As a summary in this study, the factors affecting employment is considered based on specified countries with the highest number of robots and the relationship between dependent and independent variables are determined. Accordingly, employment rates are examined among these special countries. Furthermore, happiness of countries is evaluated taking into account same independent variables. Study is thought to help understand of the effects of robots and technology on employment.

2. MATERIALS AND METHOD

According to the IFR (International Federation of Robotics) (World Robotics Report, 2017), 22 countries with relatively more robots in the manufacturing industry are selected. In this context, the other factors are also taken into account and their employment effects are analyzed.

2.1. Defining Variables

Number of robots (nor), innovation index (ii) and high technology export (hte) are chosen as independent variables for following reasons:

- Since robots are seen as the main cause of unemployment, the input variables are created based on the countries with the largest number of robots.
- Elaborate metrics of innovation performance of 127 countries and economies are ensured by global innovation index. 81 indicators examine innovation in a wide range, containing infrastructure, political environment, education, and business sophistication (The Global Innovation Index, 2017). Therefore, innovation index effect on employment is used in this study (Global Innovation Index 2017 rankings, 2017).
- For high-tech exports, the world's leading countries are in a state of never-ending competition for top positions. High technology exports are constituted of all kinds of products that require important research and resources to improve and produce such as

scientific instruments, pharmaceutical, aerospace, computer and electrical machinery industries (Worldatlas, 2017). High technology export (% manufactured exports) is also taken as an independent variable (The World Bank, 2017).

- Network readiness index (nri), availability of latest technologies (alt), firm-level technology absorption (fta), capacity for innovation (ci), ICT use for business-to-business transactions (ict), impact of ICTs on business models (ict2), share of workforce employed in knowledge-intensive activities (wf, as percent) are the other independent variables that are thought to have impact on employment. Network readiness index is presented as a key factor in evaluating preparedness of countries to gather advantages of emerging technologies and benefits digital transformation. NRI can assist to evaluate countries' ability to benefit on the digital revolution and their readiness to gain from the emerging Fourth Industrial Revolution (The Global Information Technology Report, 2016). Employment (emp) is considered as dependent variable in this study (The World Bank, 2017). Table 1 shows values of independent and dependent variables for year 2017.

Table 1: Values of All Variables

No	Country	nor	Ii	hte	nri	alt	fta	ci	ict	ict2	wf	Emp.
1	Republic of Korea	631	57.7	26.8	5.6	5.6	5.4	4.8	5.3	5.5	21.6	24.786
2	Singapore	488	58.69	49.2	6	6.2	5.7	5.1	5.8	5.8	52.7	16.315
3	Germany	309	58.39	16.6	5.6	6.2	5.7	5.6	5.7	5.4	43.5	27.259
4	Japan	303	54.72	16.7	5.6	6.2	6.1	5.3	6.1	5.3	24.4	25.578
5	Sweden	223	63.82	14.2	5.8	6.5	6	5.7	5.8	5.6	49.4	18.138
6	Denmark	211	58.7	15.9	5.6	6	5.7	5.3	5.6	5.1	45.3	18.79
7	USA	189	61.4	18.9	5.8	6.5	6.1	5.9	5.7	5.5	38	18.89
8	Italy	185	46.96	7.2	4.4	5.1	4.2	4.5	4.5	4.4	35.6	26.323
9	Belgium	184	49.85	13	5.4	6.2	5.6	5.3	5.7	5.4	46.2	21.343
10	Spain	160	48.81	7.1	4.8	5.5	4.9	4.1	5	5.1	33.1	19.497
11	Netherlands	153	63.36	19.9	5.8	6.3	5.6	5.2	6	5.8	46.4	16.537
12	Canada	145	53.65	13.8	5.6	6.2	5.4	4.9	5.6	5.5	43.7	19.619
13	Austria	144	53.1	13.3	5.4	6.1	5.7	5.4	5.7	5.3	40.4	25.617
14	Finland	138	58.49	8.7	6	6.6	5.8	5.6	5.9	5.9	45.2	22.286
15	Slovenia	137	45.8	6.42	4.7	5.5	4.9	4.4	5.2	4.5	41.7	32.585
16	Slovakia	135	43.43	10.2	4.4	5.5	4.8	3.8	5.5	4.6	31.9	36.341
17	France	132	54.18	26.8	5.3	6	5.5	5.1	5.3	5.2	44	20.366

18	Switzerland	128	67.69	26.8	5.8	6.4	6	6	6	5.7	52.1	20.736
19	Czech Republic	101	50.98	14.9	4.7	5.6	5	4.8	5.5	5	37.9	37.869
20	Australia	83	51.83	13.5	5.5	5.9	5.6	4.8	5.5	4.9	44.9	19.139
21	UK	71	60.89	20.8	5.7	6.5	5.7	5.4	6	5.9	47.4	18.359
22	China	68	52.54	25.7	4.2	5.5	4.7	4.2	4.9	4.7	33.3	26.621

Country rankings are made considering countries with many robots. Values of other independent variables are also shown by country order. It is observed that these variables are close to each other based on columns.

2.2. Regression Analysis

The regression equation is constructed using the variables we have shown in Table 1. According to the regression equation, R square is founded as 0.82. But adjusted R square is founded as 0.66. Independent variables can explain more than 66% of the dependent variable meaning. Considering the all independent variables together, it is observed that there is an effect on employment but this effect is not direct.

The results show that employment is not only affected by technological factors. Many other reasons for employment need to be analysed. These causes can be extended from educational factor to psychological factors. Figure 2 shows technological position of 22 countries. As seen in the figure2, variables except number of robots and employment are close to each other for all countries. In fact, it is not right to examine employment based solely on robots. This is a multi-dimensional issue that needs to be considered.

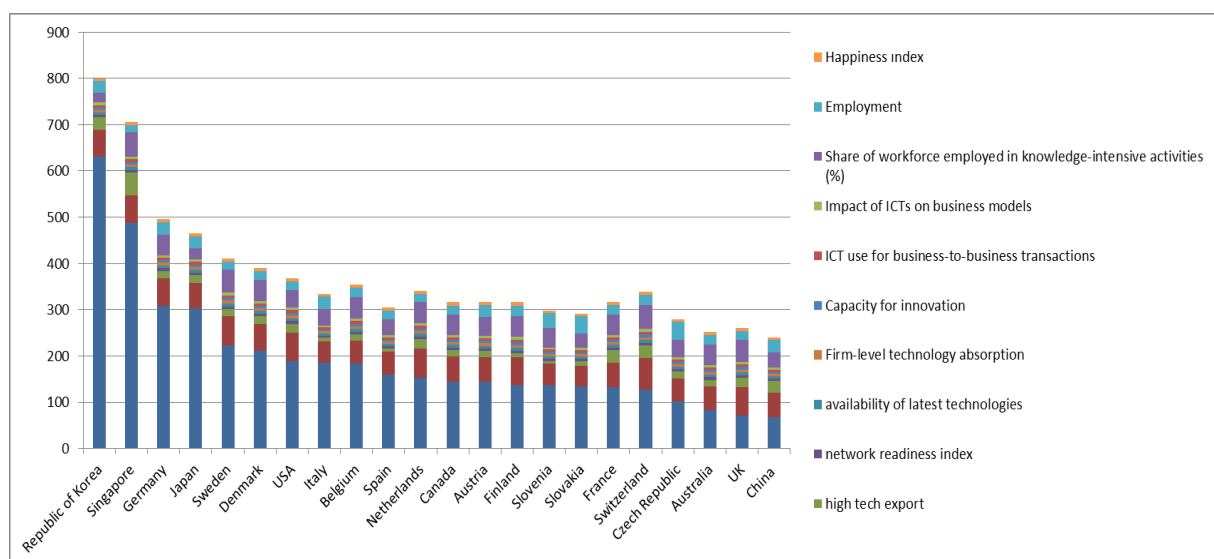


Figure 2: Technological Position of 22 Countries

As shown in the figure 3, employment rates have declined in time except China. The low cost of labor in China has attracted other countries. In this way, some foreign companies have turned to produce their products in China. This has caused an increase in employment rate in China.

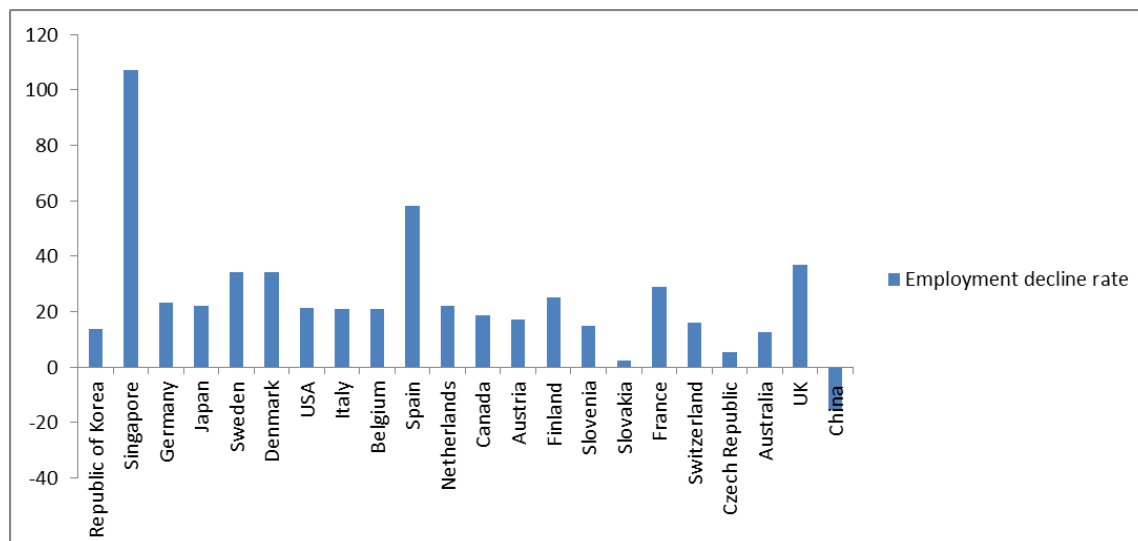


Figure 3: Employment Decline Rate

Robots are important for industry 4.0 because of flexibility, high speed, reduced cost, automatic program creation, reliability, increases of productivity etc. In year 2000, internet of things that constitutes of the industry 4.0 entered the lives. Internet of things is a concept basically connecting machines or any other devices to each other or internet for providing above mentioned benefits. Thus, employment decline rate is shown for 2000 and 2017 years in figure 3.

2.3. Effect of Technology on Happiness

Happiness is one of the focal point for economists (Bruni, 2004:19). According to the Oswald (1997) the more high economic performance means the more high happiness for a nation. Where the happiness index is in these situations is important point. Impacts of all above mentioned technology and employment variables on happiness are considered. According to the world happiness report (World Happiness Report, 2017) since the majority of people spends most of their lives at work; the impact of employment is important on peoples' happiness. The employment for people's simple welfare is important and it shines a spotlight on the poverty and unhappiness. The data show that unemployment has an infectious side and can affect people negatively even those with employment. Again according to this report (World Happiness Report, 2017) as seen in figure 4, welfare of individuals around the world

is presented whether or not they are employed. Since employment has been taken into account when calculating the happiness index, all technological variables which influence employment are associated with happiness in this study.

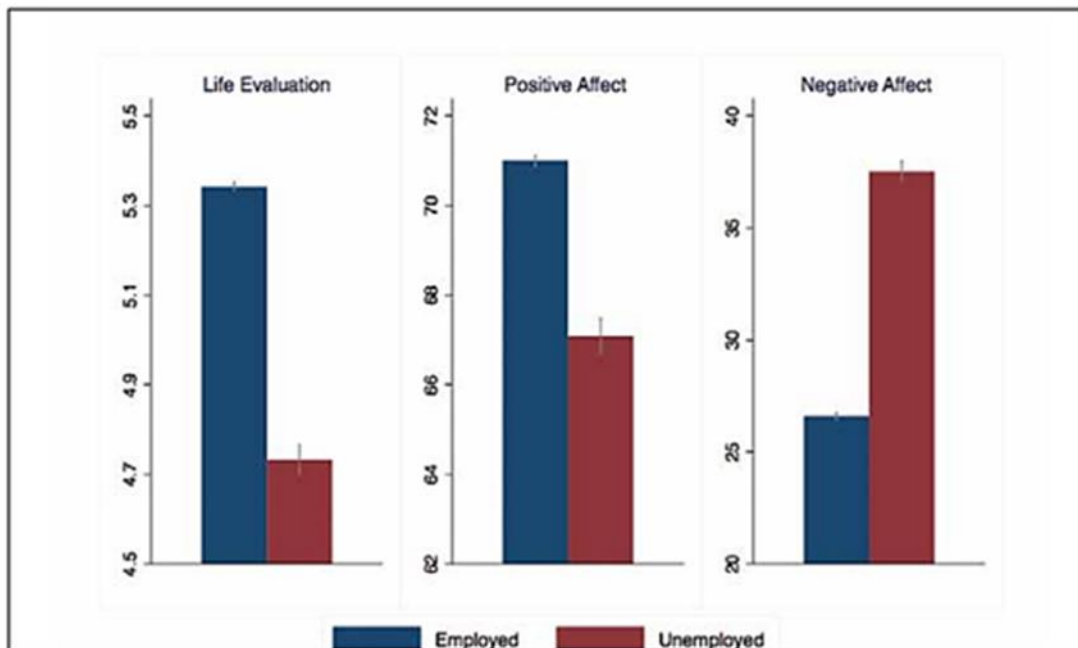


Figure 4: Welfare and Employment (Source: Gallup World Poll)

Regression analysis is done using same independent variables and happiness dependent variable. Table 2 shows happiness index of 22 countries. Again, country rankings are made considering countries with many robots. R square is founded as 0.85. It can be said that technology has a powerful influence on happiness only when this value is taken into consideration. However, when adjusted r square is taken into account, it is seen that independent variables can explain more than 71% of the dependent variable meaning. Again, many other factors for happiness index need to be accounted for.

Table 2: Happiness Index of 22 Countries (World happiness report 2017)

No	Countries	Happiness
1	Republic of Korea	5.838
2	Singapore	6.572
3	Germany	6.951
4	Japan	5.92
5	Sweden	7.284
6	Denmark	7.522
7	USA	6.993
8	Italy	5.964
9	Belgium	6.891
10	Spain	6.403
11	Netherlands	7.377
12	Canada	7.316

13	Austria	7.006
14	Finland	7.469
15	Slovenia	5.758
16	Slovakia	6.098
17	France	6.442
18	Switzerland	7.494
19	Czech Republic	6.609
20	Australia	7.284
21	UK	6.714
22	China	5.273

In general, the happiness indexes of these countries seem to be close to each other and quite good. It is observed that not only technological coefficients but also other factors are influential in the values.

CONCLUSION

With the robots entering into life, debates about effects of technology on human and employment have been flared up. As some occupations began to disappear, some new occupations have emerged. However, in the future the workforce based on physical power will be replaced by the information-intensive workforce. This means that the number of employees will be decrease in the future. The creation of robots, which are very similar to human beings such as Sophia, increases the uneasiness among people. The passing of factories through fully automated systems is reducing the demand for human power. Drones, internet of things, intelligent systems and many other technologies are progressing incredibly. These developments inevitably lead to unemployment concerns among people.

In this paper, the occupations that are disappearing in time and will become popular are mentioned besides various opinions about subject. 22 countries with relatively more robots are selected and in this context, other determined factors are also taken into account and their employment effect is analysed. 10 independent variables are selected for analyses. These variables are: number of robots, innovation index, high tech export, network readiness index, availability of latest technologies, firm-level technology absorption, capacity for innovation, ICT use for business-to-business transactions, impact of ICTs on business models, share of workforce employed in knowledge-intensive activities (%).According to the regression equation, R square is founded as 0.82. But adjusted r square is founded as 0.66. Independent variables can explain more than 66% of the dependent variable meaning. Considering the all independent variables together, it is observed that there is an effect on employment but this effect is not direct. The results show that employment is not only affected by technological factors. Many other reasons for employment need to be analyzed. For happiness index,

regression analysis is done. R square is founded as 0.85. It can be said that technology has a powerful influence on happiness only when this value is taken into consideration. However, when adjusted r square is taken into account, it is seen that independent variables can explain more than 71% of the dependent variable meaning as a whole due to the large number of independent variables. Although, happiness indexes of examined countries seem to be close to each other and happiness values seem quite good for these countries, other factors affecting the result must also be considered.

As a result, it is inevitable that technology will advance and robots will be part of our lives. The important thing is to be able to catch this technology and compete with other countries. It is important to train staff who can work in information intensive jobs. Besides the disadvantages, there are many aspects of technology that make life easy. This study examines employment in many respects including robotics issues, technological factors and psychological aspect. In future studies, new independent variables can be determined and the effect of each variable on each other can be examined. Maybe, the subject can be looked at in terms of the efficiency of robots and human.

REFERENCES

- Acemoglu, D., Restrepo, P. (2017). Robots and jobs: evidence from US labor markets, *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, MA 02138.
- Baykasoglu, A., Dereli, T. (2006). Üretimde bilgi teknolojisi yöntemleri, pp 254.
- Bruni, L. (2004). The “Technology of Happiness” and the tradition of economic science. *Journal of the History of Economic Thought*, 26(19-44).
- Cascio, W.F, Ramiro, M. (2016). How technology is changing work and organizations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 3(349-375).
- Edler, D., Rıbakova, T. (1994). The impact of industrial robots on the level and structure of employment in Germany - A simulation study for the period 1980-2000. *Technological Forecasting and Social Change*, 45(255-274).
- Executive summary world robotics 2017 industrial robots. (2017). Retrieved from https://ifr.org/downloads/press/Executive_Summary_WR_2017_Industrial_Robots.pdf, access date: 02/07/2018
- Global high tech exports by country, Worldatlas. (2017). Retrieved from <http://www.worldatlas.com/articles/countries-with-the-most-high-tech-exports.html>, access date: 02/07/2018
- The global information technology report 2016. (2016). Innovating in the digital economy, World Economic Forum.
- The Global Innovation Index 2017. (2017). Innovation feeding the world, tenth edition.
- Global innovation index 2017 rankings. (2017). Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org/>, access date: 02/07/2018
- Hanson Robotics. (2017). Retrieved from <http://www.hansonrobotics.com/robot/sophia/>, access date: 01/09/2017

- Larson, Q. (2017). A warning from Bill Gates, Elon Musk, and Stephen Hawking. Retrieved from <https://medium.freecodecamp.org/bill-gates-and-elon-musk-just-warned-us-about-the-one-thing-politicians-are-too-scared-to-talk-8db9815fd398>, access date: 01/09/2017
- Miller, B., Atkinson, R.D. (2013). Are robots taking our jobs, or making them? *The Information Technology & Innovation Foundation*, 1-36.
- Nilsson, N.J. (2017). The Future of work: Automation's effect on jobs—This time is different, PacificStandard,2015. Retrieved from https://psmag.com/economics/the-future-of-work-automations-effect-on-jobsthis-time-is-different_, access date: 01/09/2017
- Oswald, A.J. (1997). Happiness and economic performance, *Economic Journal*.1815–1831
- TheWorldBank.(2017).Retrieved from <http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS>, access date: 02/07/2018
- TheWorldBank.(2017).Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/SL.IND.EMPL.ZS>, access date: 02/07/2018
- Thompson,C.(2017). 8 jobs every company will be hiring for by 2020, World Economic Forum. *The impact of robotics on future societies*. Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/8-jobs-every-company-will-be-hiring-for-by2020/>, access date: 01/09/2017
- Vardi, M.Y.(2017). Are robots going to steal your job? Probably. Retrieved from <https://www.theguardian.com/commentisfree/2016/apr/07/robots-replacing-jobs-luddites-economics-labor>, access date: 01/09/2017
- West, D.M. (2015). What happens if robots take the jobs? , The impact of emerging technologies on employment and public policy, *Center for technology innovation at bookings*, October.
- World Robotics Report 2016.(2017). International Federation of Robotics, Retrieved from <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/world-robotics-report-2016>, access date: 01/09/2017
- World Happiness Report 2017(2017). Retrieved from <https://s3.amazonaws.com/happinessreport/2017/HR17.pdf>, access date: 02/07/2018

Araştırma Makalesi/Research Article

Teknolojik Risk Yönetiminde İnternet Bankacılığının Fırsat ve Tehditleri

Bülent GÜNCELER¹
Murat KESEBİR²

Öz: Modern çağ teknolojik dönüşüm ile birlikte kendisini iyiden iyiye hissettirmeye başlamıştır. Böyle bir gelişim ve dönüşümün olduğu ortamda her sektör gibi bankacılık sektörü de etkilenmektedir. Sektörde gerçekleşen çoğu işlemin gelişen teknoloji ile birlikte yapılması birtakım tehditleri de oluşturmaktadır. Ancak bunların yanında işlem kolaylığı, hızlilik ve verimlilik açısından da birçok fırsatları içinde barındıran teknolojik dünya, her anlamda dikkatle incelenmesi gereken bir konu olmuştur. Çalışmamızda risk kavramları içerisinde yer alan operasyonel risklerden birini oluşturan teknolojik riski inceleyecek olup, bu riskin nasıl yönetilmesi gerektiği ile ilgili düşüncelere yer verilecektir. Çeşitli örnek olaylarla da detaylandırılacak bu risk türü, internet bankacılığı açısından da ele alınarak bu riskin önemine değinilecektir.

Anahtar sözcükler: Bankacılık, İnternet, Teknolojik Risk, Tehditler, Fırsatlar

Jel Kodu: G21, G32, O30

Opportunities and Threats of Internet Banking in Technological Risk Management

Abstract: The modern era has begun to feel itself well with the technological transformation. In such a development and transformation environment, the banking sector as well as every sector is affected. Most of the processes in the sector are accompanied by developing technology, which also creates some threats. However, the technological world, which has many opportunities in terms of ease of operation, speed and efficiency, has been a subject that has to be carefully examined in every sense. We will examine the technological risk that is one of the operational risks included in the risk concepts in our work and will give some thought about how this risk should be managed. This risk type, which will be detailed with various case studies, will be discussed in terms of internet banking, and the importance of this risk will be mentioned.

Keywords: Banking, Internet, Technological Risk, Threats, Opportunities

Jel Kodu: G21, G32, O30

¹ Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Okan Üniversitesi, İşletme Bölümü, bulent.gunceler@okan.edu.tr

² Dr. Öğretim Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, murat.kesebir@bozok.edu.tr

Atf Künyesi: Günceler, B. ve Kesebir M. (2018). Teknolojik Risk Yönetiminde İnternet Bankacılığının Fırsat ve Tehditleri, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 158-171.

Cititaion: Günceler, B. ve Kesebir M. (2018). Teknolojik Risk Yönetiminde İnternet Bankacılığının Fırsat ve Tehditleri, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 158-171.

Extended Abstract

Introduction

Many work done with the development of technology is much easier. These works, which are made faster and easier than before, can cause some problems even if they have contributed to our lives. For this reason, the technology considered as an opportunity can be threatened by people at times. Because, as well as using technology well, there are people who misuse and deceive people. In our study, the concept of risk was explained based on these threats and the operational and technological risk which is one of the types of risk is emphasized. Operational risk is the risk that occurs due to operational operations and includes the elements that need attention. Technological risk is an important risk which has emerged with the development of the latest technology. It is necessary to act by taking these risks into consideration. In our study, these risks were explained and supported by various examples via internet banking.

Method

The method of our study is planned to be given with detailed information about the subject and supported with experienced examples. The errors described here are how big losses have occurred. It is perhaps necessary to carefully examine every detail even if it is considered as a small detail. six cases have been examined, and the definitions described in literature have been examined in real life. The examination of the cases shows what will happen to people in terms of opportunity and threat. In our study, information was given about the use of mobile banking and these cases were supported with case examples.

Findings (Results)

When the results obtained in our study are examined in cases; in the first case, there are frauds with mobile phones. Due to the problem caused by the GSM operator, there are customers who have emptied the account using internet banking. The bank also establishes a new system when it comes to the transaction question that is made with a copy of the Sim Card. Thus, such errors can be prevented. In the second case, a bank wants to move to a brand new system. But this system must be adapted to the employees at first. Since the employees cannot adapt, there is a big problem and problems. Then the customers have changed their banks. This is a good planning and training of the personnel. In the third case, the customer will receive a credit application for the counterfeit mail. But the purpose here is to capture the customer's personal information. With this information, the internet banking password is changed and the accounts are emptied. The point to note here is that the customer should not share his personal information in this way. In the fourth case, the precautions against the pirates that leaked to the system through the virus were emphasized. Care must be taken when installing the system. In the fifth case, it is necessary to take adequate measures in internet transactions. In the sixth case, they have stolen the information of the customers by copying the website. Here the bank will take adequate measures and be careful against such cases.

Conculusion and Discussion

In our study, technological risk, one of the operational risks, was emphasized. Technological risk is explained and the risks encountered are detailed. It is important that the institutions take adequate measures for the safety of the customers. Not only the bank, but also the customer should be careful, do not share his / her personal information and be more careful when trading on the Internet. Both customers and banks need to take measures against their threats while using technology. Banks should be more careful about internet banking and should be sensitive to loss of customers. New defense mechanisms should be created against new technology and threats. Special protection against viruses should also be created and warn customers about messages, verbal and mail fraud. While technology has opportunities, threats will always be. Therefore, it is always necessary to perform operations carefully and cautiously.

Gelişen dünya birçok yenilikleri de hayatımıza katmıştır. Teknoloji ile tanışmamızla birlikte, bilgisayar ve cep telefonu hayatımızın her alanına giren ve günlük yaşantımızı kolaylaştıran cihazlar olmuşlardır. Düşünülmedir ki, her fırsatın doğuşu aynı anda tehditleri de oluşturabilir. Çünkü böyle bir ortamın kötüye kullanımı ile ilgili oluşumlarda maalesef ortaya çıkmıştır. Teknolojinin bu fırsat ve tehditleriyle dolu olduğu düşünülerek, her alanda olduğu gibi bankacılık anlamında da artık birçok insan internet bankacılığını kullanmaktadır. Müşterilerine kolaylık ve hızı sunan gelişmiş uygulamalarla, birçok işlemlerini (para çekme, yatırma, havale, elektronik fon transferi, kredi kullanmak, pos cihazı talep vb.) bu mecradan gerçekleştirmektedir.

Bankacılık işlemlerinde en önemli unsur tabi ki güvenlik olmaktadır. Güvenlik açığı olduğu zaman müşterinin kaybedilmesi ve memnuniyetsizliği gibi kötü sonuçlar ortaya çıkar. Burada değinilmesi gereken konu ise risk kavramıdır. Risk kavramının alt başlıklarından birisi olan operasyonel risk de işlemlerin gerçekleştirilmesi esnasında meydana gelen bir risk olup önemle dikkat edilmesi gereken ve bankanın itibarı açısından önemli bir risk olmaktadır. Ayrıca risk verileri belirlenip bu risklerin neler olacağına saptanması gerekmektedir. Bankanın bunu iyi analiz ederek karşı karşıya olduğu riskin ne olduğuna dair önlemlerini almalıdır. Bunu sağlamak için, bankanın risklere karşı iyi bir veri tabanı oluşturması ve bu veri tabanının amaca uygun olarak yönetimini gerçekleştirmesidir.

Çalışmamızın temel amacı, teknolojinin gelişmesi ile ortaya çıkan yenedünya içerisinde bulunan internet bankacılığının karşı karşıya kaldığı tehditler ve fırsatlardır. Hayatımıza kattıkları açısından fırsatları ile ilgili akıllarda birçok olumlu düşünceler bulunmakla birlikte, esas üzerinde durulması gereken tehditler yani oluşturmuş olduğu risklerdir. Bunu inceleyebilmek için operasyonel risk kavramının içerisinde bulunan teknolojik risk detaylandırılacak olup, ayrıca çeşitli örnek vakalar ile karşılaşılan riskler ortaya konulmaktadır. Maruz kalınan bu durumun sebepleri ve bankanın bu duruma karşı almış olduğu önlemler açıklanarak, karşılaşılan risklerin ve tehditlerin nasıl yönetilmesi gerektiği incelenmektedir.

1. RİSK KAVRAMI

Risk kavramı denildiği zaman, bankacılık sektörü açısından değişime konu olan şey para olduğu için üzerinde durulması gereken önemli bir konu olmaktadır. Bu sebeple öncelikle risk kavramını açıklamamız gerekmektedir. Risk, Türk Dil Kurumu'na göre; Fransızca "risque" olarak dilimize girmiş ve "zarara uğrama tehlikesi, riziko" olarak ifade edilmektedir. Portekizce "cesaret" anlamına gelen risk, İngilizceye on yedinci yüzyıl içinde girdiği düşünülmektedir ve "kayalıklara doğru gitmek veya tehlikeye girmek" anlamındaki denizcilik teriminden meydana gelmektedir. Geleneksel kültürleri olanlar risk kavramını kullanmaz iken, sonradan ortaya çıkan ve modern toplumun ürünü bir kavram olmuştur (Sayım ve Er, 2009:7).

Risk yukarıdaki tanıma istinaden zarara uğramayı ifade etmektedir. Fakat risk kavramı ile olasılık da oluşmaktadır. Çünkü ilerideki beklentilere yönelik olarak gerçekleşip gerçekleşmeme ihtimaline karşı oluşabilecek durumlar için de risk kavramı kullanılmaktadır. Dolayısıyla risk kavramına birde finansal açıdan bakıldığında, "kurumun stratejik, mali ve operasyonel hedeflerini gerçekleştirmesini engelleyecek, her türlü olayın gerçekleşme olasılığı"

olarak ifade edilmektedir (Günceler, 2015). Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere, hedeflere ulaşma esnasında beklenmeyen zararların meydana gelme olasılığı risk kavramının temelini oluşturmaktadır.

Bir riskin tanımlanabilmesi için öncelikle kurumun, amaçlarını ve hedeflerini belirlemiş olmalıdır. Amaç ve hedefleri belli olduğu zaman, ona ulaşılmasını engelleyecek riskler tanımlanır, değerlendirilir ve bu risklere karşı hangi önlemlerin alınması gerektiği tespit edilir. Ayrıca riskler sistematik ve sistematik olmayan riskler olarak ikiye ayrılmaktadır. Sistematik risk, ekonomide bulunan bütün kurumları etkileyen ekonomik, politik olaylardan kaynaklı olarak ortaya çıkan riskler olurken; sistematik olmayan risk ise, belirli bir kuruma ya da şirkete özgü olan ve sadece bu kuruluşu etkileyen risk olmaktadır (Karadeniz, Kandır, İskenderoğlu, 2013:1057). Bankalarda gerek sistematik olarak (ekonomik krizlerden kaynaklı), gerekse sistematik olmayan (içsel anlamda oluşan) risklerin meydana gelebildiği yapılar olmaktadır. Dolayısıyla, bütün oluşan bu risklere karşı etkin bir risk yönetimi de gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

2. BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ VE RİSK ÇEŞİTLERİ

Bankalar finansal sistem içerisinde yer alan en önemli yapılardan birisidir. Bu yapıda fon talep edenler ile fon arz edenler arasında bir anlamda aracı olarak finansal aracılık yapmaktadırlar. Bu sebeple, böyle bir sistem içerisinde yer alan bankalar açısından, risk kavramı denildiğinde ilk başta sektörel anlamında oluşan risk ve ardından banka bazlı olarak karşılaşılmaması muhtemel riskler bulunmaktadır. Dolayısıyla, bu şekilde oluşan risklere karşı önlemlerin geliştirilmesi ile risk yönetimi kavramı ortaya çıkmaktadır.

Risk yönetimi, risklerin tanımlanması, değerlendirilmesi ve muhtemel etkilerinin makul bir seviyede tutulabilmesi için gerekli kontrollerin yapılması, gözden geçirilmesi ve raporlanmasını sağlayan yönetim olmaktadır (İç Denetçilerin Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Madde:4). Buradaki tanımda ifade edilen durum, kurumun hedefine ulaşabilmesi için, her seviyede sistematik olarak risklerin tespit edilmesi, değerlendirilmesi, risklerin etkilerini azaltıcı önlemlerin alınması ve bu sürecin etkin bir şekilde yürütmesini sağlayacak şekilde izlenmesidir (Maliye Bakanlığı, İç Kontrol Broşürleri). Bankaların risk yönetimi güçlü olduğu zaman, etkin bir risk yönetimini oturtmuş yapı olarak sermayesini verimli olarak yönetmeyi amaçlar. Zayıf bir risk yönetimi olduğunda ise, muhtemel durumlara karşı önlemlerini alamadıkları için zararları da yüksek olacaktır. Ülkemizde yaşanan mali krizlerden dolayı birçok banka döviz kuru, likidite darlığı ve aktif-pasif vadesi uyumsuzluğu risklerinden dolayı büyük kayıplara uğramışlardır. Bu durumdan ortaya çıkan, zayıf risk yönetimi olan bankalar bu tür krizlerin olasılığını dikkate almamış ve olası kayıpların büyüklüğünü değerlendirememişlerdir (Şahin, 2008:7).

Yukarıda ifade edildiği üzere, bankaların etkin bir risk yönetimi sağlamaları ile birlikte muhtemel zararlara karşı kendi önlemlerini almaları hem müşterileri açısından hem de iç müşteri açısından sağlam bir duruş sergilemek odaklı olarak önem arz etmektedir. Bu açıdan risk yönetimi gibi riskin çeşitleri de bir diğer önemli konu olmaktadır. Risk çeşitlerine baktığımızda; kredi riski, kur riski, likidite riski, piyasa riski, stratejik risk, ülke riski, yasal risk,

hazine riski, itibar riski vb. gibi birçok risk çeşidi karşımıza çıkmaktadır. Bankacılık açısından burada en dikkat çeken üç risk çeşidi vardır. Bunlar: kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risktir. Kredi riski ve piyasa riskine kısaca değinilecek olup; operasyonel risk ayrı bir başlıkta ele alınacaktır.

Kredi riski en yalın ifade ile “bir bankanın kredi müşterisinin ya da kendisiyle anlaşmaya taraf olanın anlaşma koşullarına uygun biçimde yükümlülüklerini karşılayamama olasılığıdır”. Kredi riski yönetiminin amacı, bankanın kalabileceği riskleri yöneterek, risk ayarlı getirisini maksimize etmektir. Bankalar bütün kredi risklerini yönetmek durumundadır. Çünkü kredi riski diğer birçok riski de içerdiğinden dolayı dikkate alınmalıdır (Türkiye Bankalar Birliği).

Piyasa riski ise; içerisinde faiz oranı riski, döviz kuru riski ve likidite riskinden meydana gelmektedir. Piyasanın şartları gereği, ekonomik yapıda meydana gelen dalgalanma her üç risk türünü de etkilediği için birbirleriyle ilişki halinde olmaktadır. Faiz oranlarında olan yukarı ve aşağı yönlü hareket, aynı anda döviz kurlarından oluşan bozulma ve likidite sıkıntısı gibi birçok faktör toplandığı zaman, piyasa riskini oluşturmaktadır. Her üç tanımı da detaylandırdığımızda; faiz oranı riski, “bankanın, faiz oranlarındaki değişimlerden etkilenen alım satım hesaplarında yer alan finansal araçlara ilişkin pozisyon durumuna bağlı olarak genel piyasa riski ile spesifik riskten kaynaklı maruz kalabileceği zarar olasılığını” ifade etmektedir (BDDK). Kur riski, döviz kurlarında oluşan aşağı veya yukarı yönlü hareketlerin bankaların mali durumu üzerinde meydana getirebileceği olumsuz etki döviz kuru riski olarak tanımlanmaktadır (Aksu, 2016:151). Likidite riski ise, bir bankanın bugün ve gelecekte yükümlülüklerini yerine getirememekten dolayı gelirinde ve sermaye yapısında oluşabilecek muhtemel kayıpları ifade etmektedir (Aloğlu, 2005:22).

3. OPERASYONEL RİSK VE TEKNOLOJİK RİSK

Her iki kavram da birbiri ile iç içe geçmiş olsalar da, ayrı ayrı tanımlanmalı ve üzerinde durulmalıdır. Operasyonel riskin içerisinde yer alan teknolojik risk bir bankanın en çok dikkat etmesi gereken unsurdur. Günümüzde çoğu işlemlerin internet üzerinden gerçekleştirildiği düşünüldüğünde, hatalar, yanlışlar, suiistimaller, ihmaller gibi pek çok şeyler meydana gelebilmektedir. Dolayısıyla, bankacılığın en çok değer vermesi gereken bu risk unsuru, hem müşterilerin güveni açısından hem de kurum kalitesi ve imajı açısından en fazla önem gösterilmesi gereken başlık olmaktadır.

Operasyonel risk, yetersiz ve başarısız iç süreçler, insanlar ve sistemlerden ya da harici olaylardan kaynaklanan ve içerisinden yasal riski de kapsayan zarar etme olasılığıdır (Günceler, 2015). Bir başka ifade ile bankanın bilgi ve raporlama sistemlerinin, içsel risk izleme kurallarının bozulması nedeniyle maruz kalınan risktir (Anderson, 2001). Basel 2’de ise operasyonel riskin tanımı; yetersiz ve başarısız içsel süreçlerden, personel ve sistemlerden ya da dışsal olaylardan kaynaklanan, doğrudan veya dolaylı zarar riskidir (Basel Committee on Banking Supervision, 2001:2). Operasyonel risk, BDDK’nın ilgili yönetmeliğinde ise şu şekilde tanımlanmıştır: “banka içi kontrollerdeki aksamalar sonucu hata ve usulsüzlüklerin gözden kaçmasından, banka yönetimi ve personeli tarafından zaman ve koşullara uygun hareket edilmemesinden, banka yönetimindeki hatalardan, bilgi teknolojisi sistemlerindeki hata ve

aksamalar ile deprem, yangın, sel gibi felaketlerden kaynaklanabilecek kayıplara ya da zarar uğrama ihtimalidir”(Varlı, 2006:14).

Yukarıda da değinildiği gibi, operasyonel risk kavramı içerisinde teknolojik risk de bulunmaktadır. Teknolojik risk ise bilgi sistemleri riski olarak ifade edilmektedir. Bilgi sistemleri riski, “iş süreçlerini olumsuz yönde etkileyecek şekilde otomasyon sisteminin, ağ veya diğer kritik bilgi teknolojileri kaynaklarının kaybedilmesi potansiyelidir”(Bağcı, 2010). Bu tanımda da görüldüğü gibi günümüzde bankacılık ve finans sektöründe teknolojik risk kavramının önenebilmesi için bilgi teknolojilerine çok önem verilmiştir. Ayrıca, iş hedeflerine ulaşım ulaşmama konusunda bilgi teknolojileri olmadan işlemleri devam ettirebilmeleri imkansız hale gelmiştir (Özbiğın, 2011:79).

3.1. İnternet Bankacılığı ve Fırsatlar

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte uzun yıllardır uygulamada olan birçok işlemin internet ortamına taşındığı bilinmektedir. Son dönemde devletin ve özel sektörün bütün kurumlarının internet ortamında olduğu görünmektedir. Teknolojiye en fazla yatırım yapan sektörlerden birisi olan bankacılık sektörü de bu kurumların arasında en önemli yeri oluşturmaktadır. Bankacılık sektöründe gerçekleştirilen işlemler açısından ve müşterilerine hizmet bağlamında, elektronik bankacılık üzerine yoğun uğraş ve çaba ile yatırımlar yapılmıştır.

Dünyadaki internet bankacılığı fikri Amerika ve Avrupa’da 1970’li yılların sonları ile 1980’li yılların başlarında ortaya çıkmıştır. Özellikle “ev/ofis bankacılığı” kavramı ile internet bankacılığı hizmeti sunmak isteyen bankalar, pazardan büyük bir payı kapmayı hedeflemişlerdir. Ülkemizde ise internet bankacılığının geçmişi Amerika ve Avrupa’dan sonra, 1997 yılındadır. İlk olarak Türkiye İş Bankası ve Garanti Bankası müşterilerine sunulmaya başlanan bu hizmet, günümüzde Türkiye Bankalar Birliği üyesi toplam 45 yerli ve yabancı banka ile 26 finansal kurum sunmaktadır (Eroğlu ve Yücel, 2012:5). Artık sadece belirli bir işlem yapılması için değil ev ya da ofis ortamından bankacılığa dair bütün işlemlerin tek bir tık ile hızlıca gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla, kolaylığı açısından ve hızlılığı açısından tercih edilebilir bir hizmet olmaktadır. Aşağıdaki tabloda 2008 yılından sonra elektronik bankacılık alanında yaşanan önemli gelişmeler bulunmaktadır.

Tablo 1. Elektronik Bankacılıkta Yaşanan Önemli Gelişmeler: 2009-2015

	Gelişmeler
2009	“Türkiye’nin bütün ATM’leri birleşti” sloganı ile Türkiye genelinde ulusal ATM ortaklığı başladı. Finansbank, banka kartı ile Taksitli alışveriş uygulamasını başlattı. Halkbank, Avrupa’nın ilk ön ödemeli EMV temassız kartını Visa logosuyla çıkardı.
2010	Türkiye ve Avrupa’nın ilk “temassız banka ve kredi kartını” bünyesinde toplayan Simply One kartı Finansbank tarafından kullanıma sunuldu. Telefon bağımsız ilk NFC uygulaması, Avea ile Garanti işbirliğiyle gerçekleştirildi.
2011	Garanti Bankası, NFC teknolojisine sahip ilk ön ödemeli kartını kullanıma sundu. Akbank Avrupa’nın ilk micro SD tabanlı NFC uygulamasını hayata geçirdi.

2012	Tüm bankaların temassız özelliği taşıyan kartlarının bir araya geldiği ve toplu taşımada devrim niteliği taşıyan Konya ulaşım projesi Kuveyt Türk Katılım Bankası ile Türk Ekonomi Bankası'nın işbirliğinde başlatıldı. Vakıfbank'ın ana banka olduğu projenin ilk işlemi de projeye kısa süre içinde katılan Ziraat Bankası kartı ile gerçekleşti.
2013	Citibank, Türkiye'de ilk satın alma kartı "Purchasing Card"ı pazara sundu. 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları hakkında kanun yayınlandı. Böylece e-para işlemi yasal güvenceye kavuştu. Türkiye ve Avrupa'da bir ilke imza atan Şekerbank, esnaf ve KOBİ'ler için hem şirket hem banka kartı özelliği taşıyan "Üreten Kart"ı kullanıma sundu. Denizbank dünyanın ilk POS bütünleşik yazarkasa uygulamasını kullanıma sundu.
2014	İş Bankası Türkiye'nin ilk QR(Quick Response) kod kullanılan ödeme sistemi Parakod'u hizmete sundu.
2015	Çok sayıda şirket elektronik para ya da ödeme kuruluşu lisansı almak üzere BDDK'ya başvurularını ileterek faaliyet izinlerini almaya başladı.

Kaynak: Gündoğdu, Aysel (2016). Küresel Kriz Sonrası Gelişmeler Işığında Bankacılığın Temelleri s.329.

Yukarıda görüldüğü gibi birçok alanda yeniliğe imza atan bankacılık sektörü, elektronik bankacılıkta sürekli kendisini gelişme ve teknolojik yenilikleri yakalama anlamında çalışmalar yapmıştır. Gerek ATM olarak, gerek de kartlar anlamında teknoloji ile birlikte müşterilere yepyeni kolaylıklar gelmiştir. Konuya elektronik bankacılık olarak incelendikten sonra, birde 2007 tarihinden sonraki süreçte internet bankacılığı açısından incelenmek istendiği zaman, aşağıdaki tabloda bulunan verilerin yıllar geçtikçe nasıl değiştiğini ve internet bankacılığına olan talebin artışını göstermektedir.

Tablo 2. Türkiye’de İnternet ve Mobil Bankacılık Uygulamalarına İlişkin Veriler (2007-2016)

	2007/ Aralık		2008 / Aralık		2010/ Aralık	
	İnt. Bnk.	Mbl. Bnk.	İnt. Bnk.	Mbl. Bnk.	İnt. Bnk.	Mbl. Bnk.
Aktif Müşteri sayısı (Bin Adet)	4.274	-	5.169	-	6.693	-
PARA TRANSFERLERİ						
İşlem Adedi (Bin)	29.335	-	29.718	-	39.868	-
İşlem Hacmi (000 TL)	112.693	-	115.218	-	181.110	-
ÖDEMELER						
İşlem Adedi (Bin)	15.393	-	20.578	-	26.186	-
İşlem Hacmi (000 TL)	3.400	-	4.626	-	8.535	-
	2012/ Aralık		2014/ Aralık		2016 / Mart	
	İnt. Bnk.	Mbl. Bnk.	İnt. Bnk.	Mbl. Bnk.	İnt. Bnk.	Mbl. Bnk.
Aktif Müşteri sayısı (Bin Adet)	10.551	1.375	14.315	6.711	18.511	13.961
PARA TRANSFERLERİ						
İşlem Adedi (Bin)	54.914	3.503	63.281	17.528	68.275	42.364
İşlem Hacmi (000 TL)	332.320	6.464	488.705	42.851	570.812	111.961
ÖDEMELER						
İşlem Adedi (Bin)	36.708	2.783	48.748	15.361	48.699	36.084
İşlem Hacmi (000 TL)	19.970	217	30.390	1.933	38.110	5.548

Kaynak: Gündoğdu, Aysel (2016). Küresel Kriz Sonrası Gelişmeler Işığında Bankacılığın Temelleri s.331.

Yukarıdaki tabloda dikkat çeken en önemli unsur aktif müşteri sayısındaki artış olmaktadır. 2007 yılında 4 milyon civarında iken, 2016 yılına geldiği zaman 18 milyon seviyelerine ulaşmıştır. Ayrıca 2012 yılından itibaren bunun içerisinde mobil bankacılık da dâhil olarak hızlı bir şekilde 13 milyon seviyelerine ulaşmıştır. Verilere bakıldığı zaman internet ve mobil bankacılığın kullanımındaki artışın son yıllarda ne kadar fazlalaştığı görülmektedir. İşlem adedi ve işlem hacmi bazlı artış da dikkate değer bir unsur olmaktadır.

İnternet bankacılığını bankalar ve müşteriler için sunduğu fırsatlara kısaca değinilecek olursa; bankalar açısından: Potansiyel müşterilere daha düşük bir maliyetle birçok ürünü sunabilmek, yer ve zaman olarak düşünülmeden her daim ulaşılabilir olmak, şubedeki işlem maliyetlerinin azaltılması ve bunun internet bankacılığını kullanan müşteri sayısı ile artış göstermesidir. Müşteriler açısından fırsatları ise; kullanılan sistemin rahat ve hızlı olması ile kolay ulaşılabilir olması, zaman ve maliyet tasarrufu sağlaması böylece bazı durumlar dışında müşterinin bankaya gidip işlem yapmasına ihtiyaç duyulmamasıdır (Uzundağ, 2013:45-46). Her iki taraf açısından ortak nokta ise maliyet anlamında olup, gerek şube içindeki masraflar gerek de müşterinin şubeye gelebilmesi için katlandığı zahmetler onları bu ortak noktada birleştirmektedir.

3.2. Operasyonel Risk Örnekleri ve Tehditler

Bankaların yoğun teknoloji odaklı olmaları onları operasyonel risk ile karşı karşıya bırakmaktadır. Bu sebeple bu riske karşı gereken önlemleri almaları onların itibarlarını korumaları açısından önem arz eder. Bu bölümde, operasyonel anlamda bankaların karşılaştıkları risklerden birkaç tanesine yer verilerek, bu tehditlere karşı nelerin yapıldığı ve nasıl başa çıkıldığı anlamında örnekler verilecektir. İnternetin olduğu her mecrada böyle durumlar olabilirken, içerisinde paranın geçtiği ve parasal işlemlerle dolu olan bankadaki potansiyel risk de incelenmiş olacaktır.

Aşağıda yer alan vakalarda banka isimleri ve çalışan isimleri değiştirilmiş olup teknolojik risk ile ilgili gerçek konulara yer verilmiştir.

Vaka 1. İnternet Bankacılığı (Cep Telefonu Problemi)

Güzel Bank 320 şubesi ile Türkiye’de geniş şube ağına sahip bankalar arasındadır. Güzel Bank yönetimi teknolojiye de yoğun yatırım yapmakta ve şubesiz bankacılık alanında da müşterilerine hizmet vermektedir. Güzel Bank yöneticileri internet bankacılığı güvenliği ile ilgili olarak sistemlerine ve güvenlik alanında yatırımlarına çok güvenmektedir. Yaptığı Basın açıklamalarında Güzel Bank Bireysel Bankacılıktan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Hamdi Tek 1 Ocak 2010 tarihi itibarıyla bireysel internet bankacılığına giriş için SMS’le gelen "tek kullanımlık şifre" kullanımının zorunlu hale geldiğini hatırlatmıştır. Kendilerinin de son teknolojiyi kullandıklarını ve bankacılık sektöründe "tek kullanımlık şifre" uygulaması sayesinde sanal banka dolandırıcılığının yüzde 70 oranında azaldığını, bu uygulamanın internet bankacılığında dolandırıcılık olaylarına büyük ölçüde çare olduğunu belirtmişlerdir. Tek’in bu basın açıklamasının ardından 1 ay geçmemiştir. Banka üst düzey yöneticileri Güven Bank merkez şubesi müdürü Cansu Hanım ve bölge müdürü Hüseyin beyden gelen mail neticesinde alarm durumuna geçmişlerdir. Gelen mail ’de merkez şubenin en iyi müşterilerinden olan Haydar Bahtiyar’ın hesaplarının kendi bilgisi dışında boşaltıldığı bilgisi yer almaktadır. Bahtiyar, internet bankacılığı güvenliği ve bilişim konusunda çok bilgili bir müşteridir. Bankadan gelen e-postaya da bankanın gerçek sitesiymiş görünümü verilen sahte siteler vasıtasıyla, şifre ve parolaları ele geçirme yöntemiyle kullanıcıların dolandırılma gibi yöntemlerini bildiği için, ücretli olmasına rağmen tek kullanımlık şifre ve sonrasında ise SMS şifre uygulamasını ilk kullanan müşteriler arasında olmuştur.

Yapılan ilk incelemede olağan dışı bir işlem yoktur. Zira işlem SMS şifre ile onaylanmıştır. Ancak Haydar Bahtiyar böyle bir SMS doğrulamanın kendi telefonuna gelmediğini belirtmektedir. GSM operatörleri ile yapılan görüşmeler neticesinde Bahtiyar’ın telefon numarası için yeni bir SIM kart çıkartıldığı bilgisi alınmıştır. Güzel Bank’ın ilgili ekipleri kısa bir araştırma yapar. Daha önce fark edilmemiş bir yöntemin uygulanmakta olduğunu fark etmişlerdir. Mağdurun kimliğinin detayı ya da fotokopisinin daha önce Bahtiyar’ın firmasında çalışan finans elemanı tarafından temin edildiği; dolandırıcının, bu şekilde elde ettiği kimlik bilgileri ya da fotokopisiyle GSM operatörüne başvurarak, kimlik bilgilerini ve çıkartılan SIM karta SMS’le gelecek tek kullanımlık şifreyi kullanıp, internet bankacılığında hesabı boşalttığını tespit etmişlerdir.

Teknolojiye yoğun yatırım yapmasına rağmen bu şekilde yapılabilecek bir saldırıyı göz ardı eden Güzel Bank yönetimi kısa süre içinde Fraud Monitoring (suiistimalin analiz edilebilmesi için işlemlerin kontrolünü sağlayan bir sistem) sistemini kurarlar. Bu sistem sayesinde, GSM operatörleri tarafından kart kopyalanmalar takip edilebilmekte ve kötü niyetli kullanımlar engellenebilmeye başlanmıştır.

Vaka 2. Yeni Sistem Uygulanma Problemi

Sağlam bank yöneticileri yıllardır kullandıkları bankacılık sistemini değiştirmeye karar vermiştir. Alınacak yeni sistem hem şubelerde hızlanmaya neden olacak, hem de yeni alınan CRM sistemi ile entegre çalışabilecek bir bankacılık sistemidir. Yöneticiler, bu işlemin 2 ay gibi kısa bir zaman içerisinde tamamlanmasını istemişlerdir. Sağlam bankın IT yöneticileri böyle ciddi bir çalışmanın 2 ay gibi bir sürede gerçekleştirmesinin mümkün olmayacağı, iyi bir iş planlaması ve detaylı bir aksiyon planının alınması gerektiğini yönetime gerek e-posta gerekse yapılan toplantılar ile belirtmişlerdir. Zira bu geçiş esnasında müşteri kaybı olması ve entegrasyon esnasında müşterinin hizmet alamama gibi bir durumla karşılaşmaması gerekmektedir. Bu sebeple, CRM programı ile entegrasyon ise ayrı bir faz olarak devreye alınması düşüncesi vardır.

Bankanın IK yöneticileri ise yeni sistemin entegrasyonunun belli bir eğitim programı gerektireceğini aktarmıştır. Yönetim ise sistemi tanıttıkları firmanın kendilerine demo yaptıklarını, averaj seviyede bilgisayar bilgisi olan her personelin programı rahatlıkla kullanabileceğini iddia etmişlerdir. IT ekibinin olağan üstü çalışmaları neticesinde 2,5 ay gibi bir süre içinde yeni bankacılık sisteminin aktarılacağı gün olarak 10 Mart Pazar günü gece yarısı olarak belirlenmiştir. Ancak IT ekibi halen tedirgindir. Zira geçiş esnasında olabilecek bir aksaklık işlemin uzamasına sebep olabilir. IT Müdürü Mert Bey bu plansız ve acele çalışmadan memnun değildir.

Pazartesi günü olduğunda işlem halen bitmemiştir. Müşteriler 4 gün boyunca şubelerde uzun kuyruklar oluşturmuş, müşteri şikâyetlerinden çağrı merkezi kilitlenmiştir. Eğitim alan çok az sayıda personel dışında kimse sisteme adapte olamamıştır. 2 ay sürecinde Sağlam bankın birçok müşterisi banka tercihini değiştirmiş ve 12.000 müşteri kartlarını iptal ettirmiştir.

Vaka 3. İnternet Bankacılığı (Gelen Mail Problemi)

Banka tarafından gönderilen maili açan kurban müşteri, mailde yer alan cazip kampanya bilgilerini incelemeye başlamıştır. Mailde çok avantajlı faiz oranı ve müşteriye özel tutarda kredi bilgileri yer almaktadır. Bu krediyi kullanmak isteyen müşteri, maildeki linke tıklayarak başvuru yapmaya başlar. Gelen başvuru linkinde istenen tüm bilgileri tuşlar. (TC kimlik, anne adı, baba adı, cep telefon numarası, anne kızlık soyadı, adres bilgileri vs.) Sonrasında ise “başvurunuz alınmıştır, size en kısa süre içerisinde yanıt verilecektir” bilgisini alır ve güncel yaşamına devam eder. Bu noktadan sonra dolandırıcı şahıslar çalışmaya başlarlar. Müşterinin vermiş olduğu bilgiler üzerinden müşterinin hesabı olduğu bankaları ararlar. Bu bankalardan internet bankacılığı şifrelerini alınan özlük bilgileri ile birlikte değiştirirler. Bu bilgiler ile internet şubelerine girerek hesapları boşaltırlar.

Bu noktada müşterilerin kontrol noktası ise, hiçbir şekilde kendisine gelen maillerde özlük bilgilerini paylaşmamasıdır. Bu tip bilgi paylaşımları bankalar tarafından yapılmamaktadır. Bu tipte gelen maillerin form kısımları ve tıklanan linkler kontrol edildiğinde, banka ile ilişkisi olmadığı anlaşılabilir.

Vaka 4. Güvenliğin Önemli Bir Şekilde İhlali (Sistem Virüsü)

Ankara'da bir bankanın sistemine sokulan virüs banka müşterilerinin hesaplarını, müşteri portföylerini, iş yazışmalarını ve veri tabanını ele geçirmiştir. Yetkililer bu yeni virüs türünün bankalardaki muhasebeye kayıtlı uygulamaların da yer aldığı programları tehdit ettiğini belirtmiştir. Bankanın bilgi işlem sistemini çökerten virüs, bulaştığı bilgisayarla ana sunucu arasında şifre korumalı bağlantı kurduğu ve bu şekilde yasadışı olarak bankacılık işlemlerini gerçekleştirdiği öğrenilmiştir. Bu virüsün online bankacılık müşterilerinin bilgilerini çaldığı, bulaştığı tüm sistemleri aynı şekilde etkilediği ve banka hesaplarını dahi boşaltabileceği belirtilmiştir. Şifre ve diğer kullanıcı bilgilerini öğrenmek isteyen hackerlar kullanıcıların klavyesine odaklanan bir virüs oluşturmuşlardır. Bu virüs klavyede basılan her butonu kaydetmiş ve bu şekilde kullanıcıların hesaplarını kolayca ele geçirebilmişlerdir. Hackerlar müşteri bilgilerini talep edilen USD 500.000 vermemeleri halinde dokümanları internet ortamında yayınlama tehdidinde bulunmuşlardır. Uzlaşma yoluna gitmeyen banka yönetimi adli mercilere müracaat etmiştir. Birçok şirketi ve bankaları dolandıran hackerların peşine düşen polis, çeteyi ele geçirmiştir.

Vaka 5. Müşteri Güvenlik Uygulamalarında Mevcut Olan Yetersizlikler

Turizm işletmesinde çalışan oya hanım işlerinin yoğunluğundan mesai saatinde kirayı yatırmayı unutmuştur. Akşam eve gittiğinde, ertesi gün de untabileceği endişesiyle “Şahin Bank” internet şubesine girerek ev sahibinin hesabına EFT talimatını yapar.

Üç gün sonra elektrik faturasını yatırmak için tekrar hesabına baktığında hesabında para olmadığını görerek şaşırır ve hesap hareketlerini kontrol eder. Hesap hareketlerine baktığında, “Nazlı Sakin” isimli şahsın “Ülke Bank” hesabına tüm paranın EFT yolu ile aktarıldığını görür, endişelenir ve hemen bankasını arayarak karışıklık olup olmadığını sorar ve ayrıntılı bilgi ister. “Şahin Bank” müşteri temsilcisi, işlemi inceler fakat anormal bir durumun söz konusu olmadığını, sistemsel bir sıkıntının bulunmadığını ve son zamanlarda benzer türde itiraz gelmediğini fakat kapsamlı araştırma yapabilmeleri için işleme itiraz edilmesi gerektiğini belirtir. Ayrıca internet şubesi şifre güvenliği, müşterilerin sorumluluğunda olduğundan maddi anlamda zararı karşılayamayacaklarını, fakat savcılığa başvuru yapılması durumunda olayın savcılıkta çözümlenebileceğini, banka tarafında da herhangi bir sorun bulunup bulunmadığı ile ilgili gerekli incelemelerin yapılacağını belirtir.

Mağdur oya hanım hemen savcılığa başvurur ve sonrasında hesabına havale yapılan şahıs adına suç duyurusunda bulunarak olay ile ilgili dava açar. Duruşmaya katılan “Nazlı Sakin” isimli bayan, kendisinin öğrenci olduğunu, ailesinin uzakta olması sebebiyle paranın ailesi tarafından yatırılmış olduğunu düşündüğünü, fakat parayı harcadığını ve durumu olmadığından bu parayı geri ödeyemeyeceğini belirtir. Yeterli delil bulunmadığından durum mağdur bayanın maddi

zarara uğramasıyla sonuçlanır.

Mağdur oya hanım başına gelen olay hakkında detaylı araştırma yaparak bilgi edinmiştir. Anlaşılan hesabından en son yaptığı işlem; kirayı yatırmak için akşam kişisel bilgisayarından internet şubesine girerek yaptığı EFT olmuştur. Fakat bu işlemi yaparken kişisel bilgisayarının güvenlik duvarını açmamış ve güvenlik önlemlerini oluşturmamıştır. Bu sebeple, sanal ortamda kişisel bilgisayarına ulaşılarak bilgileri ele geçirilmiştir.

Vaka 6. İnternet Bankacılığı (Web Sitesi Problemi)

Düzen bank web sitesini yeni güncellemiş ve müşterilerine yeni yüzünün tanıtımını yapmaya başlamıştır. Düzen bank yöneticileri yenilenen web siteleri ile gurur duyuyorlardır. Bu esnada İstanbul'da bir apartman dairesinde Bilgisayar mühendisliği öğrencisi 2 arkadaş hummalı bir çalışma içindedir. Ali ile Yunus Romanya'da bazı hacker grupların çeşitli web sitelerini çökerttiklerini ve bu konuda ünlendiklerini duymuşlardır. Ali kararını vermiştir. Kesinlikle Düzen bankın web sitesi çökertilecektir. Ancak Yunus'un planı daha büyüktür. Planı Ali'ye aktarır. "Madem Düzen bank web sitesini çökertebilecek potansiyele sahibiz, o zaman bu sitenin kopyasını da yapabiliriz. Hatta müşterilerin bilgilerini alabilirsek bu bizim için çok değerli bir bilgi olur. Hem de Rus ve Bulgar Hackerlara karşı namımız yürür" der.

İkili çalışmalarını sürdürürler, web sitesinin aynısını kopyalarlar ve bir mail taslağı hazırlayarak birçok kişiye gönderirler. Gönderdikleri linkte Düzen bankın web sitesinin yenilediği bilgisi yer alıyordu ve giriş için bir link verilmiştir. Plan kısa süre içinde işlemeye başlamıştır. Birçok müşteri ilk etapta Ali ve Yunus'un yarattığı Düzen bank sitesine erişmişler ve burada yer alan forma kendi özlük bilgileri ve hesap bilgilerini girmişlerdir.

Dikkatli bir müşterinin durumu fark etmesi ile Düzen bank yetkilileri hemen önlemlerini almışlardır. Ancak, bu olay gazetelerde haber olmuş ve Düzen bank yetkilileri, müşterilerinin finansal işlemlerine ilişkin çeşitli bilgi ve verileri, söz konusu müşterilerin bilgisi dışında ve yasalarla yetkili kılınanlar haricindeki başka kişilere vermek ile itham edilmiştir.

SONUÇ

Teknoloji, herkes için son yıllarda bir ihtiyaç olarak kullanımı giderek artmış ve yaygınlaşmıştır. Özellikle bütün kurumlar bu kolay sistemi kullanarak satış fırsatları elde ederken, ürün pazarlama anlamında da bankacılık sektörü başta gelmektedir. İnternet bankacılığı ile yepyeni ürünler, fırsatlar, kolaylık, hızlılık, maliyetin düşük olması onun tercih edilebilir olmasını güçlendirmiştir. Fakat bankacılık açısından fırsatlar olduğu kadar tehditleri de bulunmaktadır. Tehditler ise riski içermektedir. Riskin birçok çeşidi bulunmaktadır. Bunlardan biri olan operasyonel risk ise en dikkat edilmesi gereken risk unsurudur.

Operasyonel risk ile karşı karşıya kalındığı zaman, müşterinin gözünde itibarı da etkileyen, sistemsel hataları içeren, bazen de suiistimaller ile müşteriyi zor duruma düşüren bir risk olmaktadır. Bu sebeple, bankalar bu riskin oluşmasını engellemeye yönelik birçok koruyucu program kullanmaktadırlar. Fakat yine de bu kadar önleme rağmen bazı olumsuzlukların yaşandığı görülmektedir.

Çalışmamızda, risk kavramı ile birlikte ortaya konulan operasyonel riske ait gerçek örnekler verilmiş olup; bu vakaların nedenleri ve sonuçları ile alınan önlemler açıklanmıştır. Teknolojik riskin konusu para olan bankacılık alanında ne kadar etkili olduğu da gösterilmektedir. Ayrıca, vakalarda gerek mail ile gerek de cep telefonu hattı, web sitesi, virüsler ile müşterilerin özlük bilgilerine ulaşılarak yapılan işlemlere değinilmiş olup; bu konuda bankacılık sektörünün en çok önem göstermesi gereken yerin risk birimi olduğu düşünülmektedir.

Bankacılık sektörü için her yeni teknoloji yeni fırsatları doğururken, yeni tehditleri de karşımıza çıkarmaktadır. Sonuçta, riskin oluşabilme ihtimaline göre alınan önlemler; hem müşteri memnuniyetinin sağlanması hem de bankanın prestijinin korunması olarak kayda geçecektir. Bu ikisi için de sağlam bir risk yönetimi yapısının kurulması ve internette gerçekleşen bütün işlemler için takibinin sürdürülmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Aksu, D. (2016). İmalat sektöründe kur riskinin birincil ve ikincil etkileri ve kur riskine karşı çözüm önerileri. Muhasebe ve Finansman Dergisi. 71. 149-164.
- Aloğlu, Z. T. (2005). Bankacılık sektörünün karşılaştığı riskler ve bankacılık krizler üzerindeki etkileri. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Ankara.
- Anderson, A. (2001). Riskler ve risk yönetimi. seminer notları. Ankara.
- Bağcı, B. (2010). Türkiye BT yönetişimin neresinde? 1.Bilgi Teknolojileri Yönetişim ve Denetim Konferansı.
- Basel Committee on Banking Supervision (2001). Operational risk. Consultative Document <https://www.bis.org/publ/bcbsca07.pdf> ,Erişim Tarihi: 05.10.2017
- BDDK, Bankaların sermaye yeterliliğinin ölçülmesine ve değerlendirilmesine ilişkin yönetmelik, Tanımlar, Madde: 3, Faiz Oranı Riski, https://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanununa_Iliskin_Duzenlemeler/15067syr_09_12_2016_degisiklikisleme.pdf ,Erişim Tarihi: 09.10.2017
- Eroğlu, N. & Yücel, İ. S. (2012). Türkiye'deki kurumsal banka müşterilerinin internet bankacılığı kullanım eğilimlerini belirleyen başlıca faktörler üzerine ampirik bir çalışma. Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü E-Dergisi. 2(2). ISSN: 1303-8281.
- Günceler, B. (2015). Risk Yönetimi ve değerlemesi ile ilgili temel kavramlar nelerdir. Ders Notları. 11.05.2015.
- Gündoğdu, A. (2016). Küresel kriz sonrası gelişmeler ışığında bankacılığın temelleri. Nobel Yayıncılık. İstanbul.
- İç Denetçilerin Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Madde:4, Risk Yönetimi, <http://www.idkk.gov.tr/SiteDokumanlari/Mevzuat/Ikincil%20Duzey%20Mevzuat/icden-calusulveesas.pdf> ,Erişim Tarihi: 05.01.2018
- Karadeniz, E. Kandır, S. Y. & İskenderoğlu Ö. (2013). sistematik riskin belirleyicileri: borsa istanbul turizm şirketleri üzerinde bir araştırma. Erciyes Üniversitesi 14. Ulusal Turizm Kongresi Bildiriler Kitabı. 1056-1073.
- Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Risk Yönetimi Nedir?, İç Kontrol Broşürleri, <https://www.sgb.gov.tr/Kontrol%20Broslari/04.%20Risk%20Y%C3%B6netimi%20Nedir.pdf> ,Erişim Tarihi: 08.01.2018
- Özbilgin, İ. G. (2011). Bilgi Teknolojileri Yönetişimi. Bilişim Dergisi. S.134. 78-81.

- Sayım, F. & Er, S. (2009). Risk kavramı ve bankacılıkta risk. Çatı Bilimsel Yayın Organı. 4 (22). 7-17.
- Şahin, S. (2008). Bankacılıkta risk yönetimi ve türk bankacılık sisteminin risk yönetimi açısından değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi İktisat Anabilim Dalı. İstanbul.
- Türkiye Bankalar Birliği, Kredi riskinin yönetimine ilişkin ilkeler, https://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Arastirma_ve_Raporlar/risk_yonetim.doc ,Erişim Tarihi: 12.12.2017
- Uzundağ, Ş. (2013). Türkiye’de internet bankacılığının gelişimi ve internet bankacılığına ilişkin tüketici davranışları analizi: aydın ili merkezinde görev yapan öğretmenler üzerine bir araştırma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi. Aydın.
- Varlı, A. T. (2006). Bilgi sistemleri denetiminde BDDK yaklaşımı. *Bilgi Teknolojileri Denetimi Sempozyum&Workshops*.(19-22 Nisan).

Türkiye’de Finansal Sektörde Faaliyet Gösteren Bankaların Performanslarının Veri Zarflama Yöntemi ile Analizi*

Mustafa ÇALIŞIR¹
Berk BENGİSU²

Öz: Finansal piyasaların temel kurumlarından olan bankalar, ekonomideki tüm aktörler ile bağlantısı nedeniyle diğer tüm iktisadi birimlerden farklı olarak kaynak dağılımını yönlendiren ve finansal aracılık fonksiyonunu yerine getirmesi açısından dikkatle izlenmesi gereken işletmeler arasında yer alır. Bu çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların performansları analiz edilmektedir. Türkiye’de bankaların ve finansal kurumların finans piyasalarındaki görünümü, belli başlı bilanço kalemleri ve büyüklükleri açısından incelenmiş ve bankacılık sektörünün finansal sektör içindeki konumu vurgulanmıştır. Bu bağlamda çalışmamız finansal sektörün hâkim kurumlarından olan bankacılık kesiminin, veri zarflama yöntemi kullanılarak kaynak kullanım etkinliğini incelemiştir. Bunun için bankaların fiili olarak çalışanları, şube sayısı, iş hacmi ile sermaye büyüklüğü ve karlılığı üzerinden çıktıya yönelik ölçüğe göre sabit getiri modeli kullanılarak veri zarflama yöntemi ile 2008 krizi ve sonrasında etkin bankaların belirlenmesi amaçlanmıştır. Sonuçta ortalama etkinlik sıralamasında ilk 5 banka arasında 3 tanesinin kamu bankası bulunmaktadır. İncelenen dönemde özellikle kamu bankalarının kaynak toplama tarafında maliyetsiz olarak elde edebildikleri fonlar ile diğer bankaları sektörden dışlayabilecek şekilde fiyatlandırma yapmasının etkisi olduğu düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Kurumlar, Bankacılık, Para ve Sermaye Piyasaları, Veri Zarflama Analizi

Jel Kodu: B26, F65, G20, N20

Data Envelopment Analysis Method for Analysis of Performance in the Financial Sector Banks in Turkey

Abstract: The banks are the main institutions of the financial markets and, somehow, all actors in the economy are connected to the banks. In this connection because, unlike all other economic units that direct the allocation of resources and in terms of fulfilling the function of financial intermediation takes place between businesses should be carefully monitored. In this study, the performances of the banks operating in Turkey are analyzed. In view of the financial market of banks and financial institutions in Turkey, examined certain balance sheet items and the size and terms of the banking sector was emphasized position in the financial sector. In this context, our study examines the efficiency of resource utilization of the banking sector, which is one of the dominant institutions in the financial sector, by using the data envelopment Analyses method. For this purpose, it was aimed to determine the effective banks in 2008 crisis and afterwards by data enveloping method by using fixed output model based on output scale of employees, number of branches, volume of business and capital size and profitability. As a result, among the first 5 banks in average order of activity, there are 3 public banks. In the period examined it can be considered that the effect of the pricing that the public banks can obtain without cost in the resource allocation side and the other banks can be excluded from the sector.

Keywords: Financial Markets, Banking, Money and Capital Markets, Data Envelopment Analysis

Jel Codes: B26, F65, G20, N20

* Bu çalışma, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı öğrencisi Berk BENGİSU tarafından, Doç. Dr. Mustafa ÇALIŞIR danışmanlığında yapılan “Bankacılık Sektöründe Ticari Kredi Kullanırma Süreci İlkeleri Sorunlar Ve Etkinliği” adlı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

¹ Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İktisat Bölümü, Sakarya, calisir@sakarya.edu.tr

² Şube Müdürü, Şekerbank T.A.Ş., Sakarya, Berk.Bengisu@sekerbank.com.tr

Atf Künyesi: Çalışır, M. ve Bengisu, B. (2018). Türkiye’de Finansal Sektörde Faaliyet Gösteren Bankaların Performanslarının Veri Zarflama Yöntemi ile Analizi, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 172-200.

Citation: Çalışır, M. ve Bengisu, B. (2018). Türkiye’de Finansal Sektörde Faaliyet Gösteren Bankaların Performanslarının Veri Zarflama Yöntemi ile Analizi, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 172-200.

Extended Abstract

The main objective in the economy is to ensure the efficient distribution of allocation of resources. The banks are the main institutions of the financial markets and, somehow, all actors in the economy are connected to the banks. In this connection because, unlike all other economic units that direct the allocation of resources and in terms of fulfilling the function of financial intermediation takes place between businesses should be carefully monitored. In this study, the performances of the banks operating in Turkey are analyzed. In view of the financial market of banks and financial institutions in Turkey, examined certain balance sheet items and the size and terms of the banking sector was emphasized position in the financial sector. In this context, our study examines the efficiency of resource utilization of the banking sector, which is one of the dominant institutions in the financial sector, by using the data envelopment Analyses method. For this purpose, it was aimed to determine the effective banks in 2008 crisis and afterwards by data enveloping method by using fixed output model based on output scale of employees, number of branches, volume of business and capital size and profitability. As a result, among the first 5 banks in average order of activity, there are 3 public banks. In the period examined it can be considered that the effect of the pricing that the public banks can obtain without cost in the resource allocation side and the other banks can be excluded from the sector. In this study, it is important that the changes in the banking system will affect the decision-making units in a way that will determine the effects of the changes in the banking system.

Bir ekonomide kıt olan ekonomik kaynakların etkin dağılımını gerçekleştirmek ekonominin en önemli ve başarılması güç uğraş alanlarından biridir. Etkinlik; kıt kaynakların en ucuz maliyetle en fazla gelir sağlayabileceği alana aktarılması olarak açıklanabilir. Ayrıca, üretim faktörü haline gelmiş olan açık ve örtük nitelikteki (Akalin & Dilek, 2007, s. 47) toplam bilgi aktarımının fiyatlar yoluyla tüm ekonomik birimlere anında iletilmesi sayesinde piyasalar etkinlik kazanmaktadır. Bu nedenle, kaynakların etkin dağılımının finansal araçlar vasıtasıyla sağlandığı, tasarruf ve yatırım kararlarının ayrı ayrı birimler tarafından verildiği ve bu yolla fon arz ve talebi dengesinin olduğu sistem finans piyasaları sayesinde gerçekleşir. Diğer yandan ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği için de finansal istikrar son derece önemlidir. Finansal istikrar, kaynakların etkin olarak dağıtıldığı, risklerin iyi yönetildiği, menkul kıymet işlem ve ödemelerin sağlıklı bir şekilde yerine getirildiği bir ortamı ifade etmektedir. Ayrıca finansal istikrar tüm aracı kurumların para ve sermaye piyasalarının sağlamlıklarının ve güvenilirliklerinin temin edilmesi ve sürdürülebilirliğini esas almaktadır (Erdem, 2010, s. 174). Böylece finansal istikrar sayesinde belirsizlik azalmakta ve reel ekonomi için gerekli olan kaynak aktarım süreci sağlanmış olmaktadır.

Finansal kurumların toplumsal refah ve ekonomik büyüme açısından önemine vurgu yapan pek çok sayıda araştırma literatürde kendine yer bulmuştur. Özellikle bankacılık sektörünün kaynak dağılımında üstlendiği rol finansal sistem içinde bankaları daha önemli hale getirmektedir. Etkin çalışan bir bankacılık sistemi, bir ekonomideki tasarrufların hareketliliğini ve tahsisini verimli olacak bir biçimde dağıtırken, sosyal ve ekonomik bakımdan yüksek getirili projelerin finansmanını mümkün kılar ve istikrarlı büyümeyi teşvik eden bir ekonomik ortam sağlar (Doğan, 2013, s. 4-5). Ayrıca son dönemde yapılan bazı çalışmalar, bankaların gelir dağılımı adaleti ve yoksulluğun giderilmesi konusunda da önemli etkileri olduğunu göstermiştir.

Bu çalışmamızda finansal sektörün hâkim kurumlarından olan bankacılık kesiminin, veri zarflama yöntemi kullanılarak kaynak kullanım etkinliği incelenecektir. Bankaların kaynakları etkin kullanmaları üretim-tüketim zincirinde yer alan tüm oyuncuların refahı açısından önem arz etmektedir. Bu amaçla bankaların fiziki olarak çalışan, şube sayısı, iş hacmi ile sermaye büyüklüğü ve karlılığı üzerinden veri zarflama yöntemini kullanarak 2008 krizi ve sonrası etkin bankaların belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu çerçevede öncelikle Türkiye’de bankaların ve finansal kurumların finans piyasalarındaki görünümü, belli başlı bilanço kalemleri ve büyüklükleri açısından incelenecek ve bankacılık sektörünün finansal sektör içindeki konumu vurgulanacaktır. Takip eden bölümde, veri zarflama analizi (VZA) yöntemi hakkında bilgi

verilerek bu konudaki literatür özetlenecektir. Bundan sonraki kısımda ise araştırmanın kapsamı, yöntemi veri seti tanıtılacak ve araştırmanın bulgularına yer verilecektir. Çalışma, sonuç kısmında elde edilen bulguların özetlenmesi ile son bulacaktır.

1. TÜRKİYE’DE FİNANSAL KURUMLAR

Türkiye’nin 2000’li yılların başında yaşadığı kriz sonrasında uyguladığı yeniden yapılandırma politikaları, ülkenin finansal yapısını ve bankacılık sektörü altyapısını güçlendirmiş, daha sonra yaşanan küresel krizden daha az olumsuz etkilenmesine zemin teşkil etmiştir (TCMB, 2013, s. 9-10). Sektörde 2016 yılı itibarıyla 52 bankanın faaliyet gösterdiğini ve bu bankaların 34 tanesinin mevduat, 13’ ünün ise kalkınma ve yatırım bankası olduğunu görmekteyiz. Mevduat bankalarından 3’ü kamu, 9’u ise özel sermayeli banka niteliğindedir. Buna ek olarak, 5 tane de katılım bankası bulunmaktadır. Bu dağılımın toplam finansal sektör içindeki dağılımı ise aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir. Bu tablodan da görüleceği üzere Türkiye’de bankalar %81 ile finansal sektör içinde önemli ağırlığa sahiptir. Diğer tüm kurumların payı ise % 19 da kalmıştır.

Tablo 1. Türkiye’de Finansal Kuruluşların Aktif Büyüklüğü (Aralık 2016, Milyar TL)

SEKTÖR	TUTAR	TOPLAM İÇİNDEKİ PAY (%)
Bankalar	2.731	81
Portföy Yönetim Şirketleri	122	4
İşsizlik Sigortası Fonu	119	4
Sigorta Şirketleri	96	3
Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları	60	2
Emeklilik Yatırım Fonları	61	2
Bireysel Emeklilik Fonları	53	2
Finansal Kiralama Şirketleri	49	1
Factoring Şirketleri	33	1
Finansman Şirketleri	33	1
Aracı Kurumlar	20	1
Reasürans Şirketleri	3	0
Girişim Sermayesi	1	0
Toplam	3.382	100

** Eylül 2016

Kaynak: (TBB, 2017, s. 19)

Not: Girişim sermayelerinin ve reasürans şirketlerinin yükümlülüğü bulunmamaktadır.

Finansal Kurumlar Birliği (FKB) çatısı altında temsil edilen finansal kiralama, factoring ve finansman şirketleri sektörlerinin aktif toplamı 2016 yılsonu itibarıyla %21 artışla 114,4 milyar TL’ye ulaşmıştır. Üç sektörün toplam işlem hacmi %4,8 artışla 163,6 milyar TL’ye, faaliyet konusu alacakları ise %20,3 artışla 102,9 milyar TL’ye yükselmiştir. Sektörlerin toplam özkaynakları 2016 yılında %17,9 oranında artarak 15,6 milyar TL olarak

kaydedilirken özkaynak kârlılığı %13,5’e yükselmiştir (FKB, 2016, s. 3-4). 2016 yılında kaydedilen toplam net kâr ise bir önceki yıla oranla %25,4 artışla 1,9 milyar TL’ye çıkmıştır. FKB çatısı altında temsil edilen bankacılık dışı finans kesiminin toplam finans sektörü içindeki payı, aktif büyüklüğüne göre %4, alacaklara göre %5,6, özkaynaklara göre de %4,9’a erişmiş durumdadır. Toplam işlem hacminin GSYH içindeki payı %6,3 seviyesine ulaşmıştır. 2006 ile 2007 ve 2015 ile 2016 yılında sektörün aktif büyüklüğü, özkaynakları göre ve karlılık kriterlerine göre gelişimi özetlenerek aşağıdaki Tablo 2 te gösterilmektedir.

Tablo 2. Finansal Sektörlerin Bilanço Ve Karlarında Gelişmeler (Milyon TL)

AKTİF BÜYÜKLÜĞÜNE GÖRE	2006	2007	2015	2016
Finansal Kiralama Sektörü	9.976	13.711	40.656	48.500
Factoring Sektörü	6.332	7.552	26.700	33.090
Finansman Sektörü	3.384	3.916	27.220	32.798
Sektörlerin Konsolide Aktif Büyüklüğü	19.692	25.178	94.576	114.388
ÖZKAYNAKLARINA GÖRE	2006	2007	2015	2016
Finansal Kiralama Sektörü	1.983	2.465	6.930	7.800
Factoring Sektörü	1.758	2.005	4.606	5.085
Finansman Sektörü	238	301	1.701	2.705
Sektörlerin Konsolide Özkaynak Büyüklüğü	3.979	4.772	13.237	15.590
NET KARLARINA GÖRE	2006	2007	2015	2016
Finansal Kiralama Sektörü	363	348	809	922
Factoring Sektörü	491	427	378	665
Finansman Sektörü	46	50	356	358
Sektörlerin Konsolide Net Karı	900	824	1.543	1.945

Kaynak: Finansal Kurumlar Birliği 2016 Yılı Faaliyet Raporu

Bankacılık kesiminin kullandığı kredilerin dağılımında en yüksek payı %50 lik bir oranla büyük işletmeler ve projelere kullanılan krediler almıştır. Bunu %26 ile bireysel krediler, % 25 ile KOBİ kredileri takip etmiştir (Tablo 3).

Kurumsal krediler içerisinde % 18 ile imalat sanayii, % 14 ile ticaret, % 8 inşaat ve % 7 enerji sektörü pay almıştır. Proje finansmanı amacıyla kullanılan krediler yüzde 23 artarak 371 milyar TL düzeyine yükselmiştir. Bu hacmin en yüksek payı % 49 ile enerji sektörüne aittir. Proje kredilerinin % 11’i gayrimenkul; % 20’si de altyapı yatırımları için kullanılmıştır. Altyapı yatırımlarına sağlanan proje kredileri Aralık 2015’e göre % 37 artmıştır.

Son olarak Türkiye bankacılık sektörünü ulaştığı düzey açısından Avrupa Birliği (AB) ülkeleri bankacılık sektörü ile karşılaştırmak daha açıklayıcı olacaktır. Bu karşılaştırma Tablo 4’te yer almaktadır. Burada görüldüğü üzere Türk bankacılık sektörü 740 Milyar Euro aktif büyüklüğüne sahiptir ve AB ülkeleri ile karşılaştırıldığında 13. sıradadır.

Tablo 3. Bankacılık Sektöründe Kredilerin Dağılımı (Milyar TL)

	2016	% Değişim	2008	2015	2016
KURUMSAL	1.332	24	68	73	74
- <i>KOBİ</i>	422	17	23	26	24
BİREYSEL	460	10	32	27	26
- <i>Kredi Kartları</i>	110	11	10	7	6
- <i>Tüketici Ve Konut</i>	350	9	22	20	20
- <i>Konut</i>	165	14	10	9	9
- <i>Otomobil</i>	7	-6	2	0	0
- <i>Tüketici</i>	178	6	10	11	10
TOPLAM	1.792	20	100	100	100

Kaynak: (TBB, 2017, s. 23)

Sektörün aktif büyüklüğünün GSYH'ya oranı % 101 olmuş, bu durumyla AB ortalamasının altında konumlanmıştır. Kredi/aktif oranı AB ülkelerinde % 68; mevduat/pasif oranı ise % 64 düzeyindedir. Türkiye'de bu oranların görünümü sırasıyla % 64 ve % 53 olarak gerçekleşmiştir. Öz kaynaklar bakımından Türk bankacılık sektörünün AB ülkeleri içindeki yeri 8. sıradadır. Türk bankaları AB ülkeleri ile karşılaştırıldığında en yüksek nüfus/personel oranına sahiptir (TBB, 2017, s. 27).

Tablo 4. Avrupa Birliği ve Türkiye Seçilmiş Göstergeler (2015)

	AB Ortalaması	Türkiye	Türkiye'nin Konumu
Aktif (Milyar €)	1.549	740	13
Aktif/GSYH (%)	296	101	25
Kredi (Milyar €)	842	466	11
Kredi/GSYH (%)	161	64	25
Mevduat (Milyar €)	799	391	11
Mevduat/GSYH (%)	153	53	28
Özkaynaklar (Milyar €)	127	82	8
Özkaynak/Aktif (%)	8	11	14
Nüfus/Personel (Kişi)	177	362	1
Nüfus/Şube (Kişi)	2.692	6.418	5

Kaynak: (TBB, 2017, s. 27).

2. TİCARİ BANKALAR VE FONKSİYONLARI

Banka kavramının etimolojisine baktığımızda; hemen hemen tüm dünya dillerinde bazı değişikliklerle ifade edilen “banka” sözcüğünün İtalyanca “banco” kelimesinden türediği ve daha sonra sözcüğün “banca” olarak kullanıldığı varsayılmaktadır. Günümüzde banka denilince en geniş ve ortak kabul görmüş tanımıyla, tasarruf sahiplerinden sağladığı fonu yatırımcı ya da ihtiyaç sahiplerine plase eden, fon aktaran kurumlar akla gelmektedir (Öztürk N. , 2014, s. 85-88). Bunun yanında bankalar günümüzde teknolojinin de gelişmesi ile daha birçok hizmete aracılık eder duruma gelmişlerdir (Doğan, 2013, s. 3).

Günümüzde Ticari bankaların para piyasasındaki başlıca rolleri arasında;

- Kredilerde, menkul kıymetlerde ve diğer işlemlerde asıl ödeme kanalı,
- Banka müşterileri adına varlıklarını yönetmede güvenli araç olma,
- Likiditeye ihtiyaç duyanlara kaynak sağlama,
- Ödemelerin ve performansın garantisini olma,
- Sağlıklı bir ekonomi için finansal piyasalarda ulaşılmaması arzu edilen kredi koşullarına yönelik kredi politikası ve hükümetlerin finansmanında bir kanal olarak hareket etme,
- Kredi kullananlar için teminat alma ve piyasa katılımcılarının sahip olduğu diğer varlıklarını muhafaza etme mercii olma (Rose, 2000, s. 432) gibi hususlar sayılabilir.

Ticari bankalarda fonlar öz kaynak ve yabancı kaynak niteliğinde olmak üzere 2 kaynaktan sağlanmaktadır. Bankaların öz kaynakları kendi bünyelerindeki sermaye ortaklarından sağladıkları kaynaklar iken, yabancı kaynaklar 3. Şahıslardan borçlanma yolu ile edinilen kaynaklardır. Ticari bankalar fon kaynaklarının büyük bir kısmını yabancı kaynaklardan sağlamaktadır.

Ticari bankalar gerek kendi öz kaynakları ile gerekse yabancı kaynaklardan sağladıkları fonları, plasman işlemleri yardımıyla kullanmaktadır. Belirli bir maliyetle (ödenen faiz, komisyon ve diğer giderler) sağladıkları fonları, belirli bir gelir karşılığında kullanma yoluna gitmeleri bankaların fon kullanma fonksiyonunu oluşturur.

Ticari bankalar sağladıkları bu fonları kredi vermek, menkul kıymet alımı, gerekli hizmet binaları ve araçları gibi sabit varlıklara yatırım, çeşitli alanlardaki işletmelere iştirak etmek sureti ile kullanmaktadır (Takan, 2001, s. 62).

Bankaların mali gücü, faaliyetlerine olumlu ya da olumsuz yönde yansır. Mali gücün en önemli göstergesi olan sermaye yapısı, tüm ticari işletmelerde olduğu gibi bankalarda da önemli bir göstergedir. Bu bağlamda, bankaların bir firmaya açabilecekleri toplam kredi miktarı öz kaynaklar toplamı ile sınırlandırılır. Bankaların, mali durumları ile ilişkili olan aktif kaliteleri, getirileri, takipteki alacakların hacimleri gibi değişkenler müşteriler nezdinde bankanın itibarı açısından dikkatle takip edilen gelişmelerdir. Bu çerçevede bankalar; hem takip oranı düşük, hem de mali yapısı sağlam olduğu ölçüde bir yandan mudilere ve ortaklarına güven verirken, diğer yandan piyasa değerleri de istikrarlı bir biçimde artacaktır (Arslan & Hotamışlı, 2007, s. 203) .

3. VERİ ZARFLAMA ANALİZ YÖNTEMİ

Veri Zarflama Analizi (VZA), birden fazla ve farklı ölçeklerle ölçülmüş, ya da farklı ölçü birimlerine sahip, girdi ve çıktının karşılaştırılabilmesinin zor olduğu durumlarda, karar birimlerinin görelî performanslarını ölçmeyi amaçlayan bir doğrusal programlama esaslı tekniktir.

VZA, ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından benzer mal veya hizmet üreten ekonomik karar verme birimlerinin görelî etkinliklerinin ölçülmesi amacı ile geliştirilmiş bir yöntemdir (Banker, 1992, s. 74). VZA modelleri ile aynı girdi ve çıktıya sahip karar birimlerinin karşılaştırmalı ölçümü yapılabilir. Her bir karar birimi için model çözülür. Doğrusal programlama sonucunda, amaç fonksiyonu 1'e eşit olan karar birimleri "etkin" olarak belirlenir. Amaç fonksiyonu 1'e eşit olmayan karar birimleri ise, etkin karar birimlerinden kendisine uygun olan bir tanesine benzetilmeye çalışılır. Böylece etkin olmayan her bir birim, etkin hale getirilmiş olur.

Veri zarflama modelleri, "Girdiye Yönelik" ve "Çıktıya Yönelik" olmak üzere iki farklı yaklaşım çerçevesinde araştırmalarda kullanılabilirler. Bu yaklaşımlar temelde birbirlerine çok benzemektedirler. Girdiye yönelik VZA modelleri; belirli bir çıktı bileşimini en etkin şekilde üretebilmek amacıyla kullanılacak en uygun girdi bileşiminin nasıl olması gerektiğini araştırır. Diğer yandan, çıktıya yönelik VZA modelleri belirli bir girdi bileşimi ile en fazla ne kadar çıktı bileşimi elde edilebileceğini araştırmaktadır. Girdi ve çıktı bileşimlerinden elde edilen sonuçlara göre potansiyel iyileştirmeler sonucunda girdi ve çıktı miktarlarına yönelik eleştirilerle yönetimin/karar biriminin daha etkin bir sonuç için karar almasında yardımcı olma özelliğine sahiptir. Bu yönüyle analiz karar alma birimlerinin işini kolaylaştırıcı bir yöntemdir.

İlk başta, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında toplam etkinliğin ölçümünde kullanılan VZA yaklaşımı daha sonraları bazı değişikliklerle ölçeğe göre getirinin sabit olmadığı durumlarda ölçek ve teknik etkinliklerin ayrı ayrı ölçülmesine imkân sağlar duruma gelmiştir. Banker, Charnes ve Cooper, 1987 yılında teknik etkinliği ve ölçek etkinliğini belirlemek için "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis" adlı çalışmada BCC (Banker, Charnes, Cooper) modelini geliştirmişlerdir. BCC modeli, CCR modelinin ölçeğe göre sabit getiri varsayımını esnekletmektedir. Bu model, çoklu çıktı çoklu girdi durumunda karar vericinin ölçeğe göre değişken ya da sabit getiri varsayımı altında araştırmaya imkân tanımaktadır (Özcan, 2007, s. 4).

Veri Zarflama Analizinin uygulamadaki amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz (Erkut & Polat, 1993):

1. Karşılaştırılan birimlerin her biri için girdi-çıktı boyutlarından herhangi birinde görelî etkinliğin kaynaklarının ve miktarlarının belirlenmesi,
2. Etkinliğe göre birimlerin sınıflandırılması,
3. Karşılaştırılan birimlerin yönetimlerinin değerlendirilmesi,
4. Birimlerin kontrolleri dışındaki program ve politikaların verimliliklerini değerlendirmek ve program etkinliği ile yönetsel etkinliklerin ayırt edilmesi,
5. Değerlendirme altındaki birimler için kaynakların yeniden atanması amacıyla niceliksel bir temel oluşturulması (Buradaki yeniden atama politikalarının genel amacı, sınırlı kaynakları istenilen çıktılarını üretmekte daha etkin kullanılacak birimler arasında değiştirmektir).
6. Birimler arasındaki karşılaştırma ile doğrudan doğruya ilişkili olmayan amaçlar için etkin birimlerin ya da etkin girdi-çıktı ilişkilerinin belirlenmesi,
7. Spesifik girdi-çıktı ilişkileri için yürürlükteki standartların gerçekleşen performansa göre incelenmesi ve gözden geçirilmesi,
8. Önceki çalışmalardaki sonuçların karşılaştırılması.

Veri Zarflama Modelinin matematiksel gösterimi aşağıdaki gibidir;

$$E_k = Maks\beta + (\varepsilon \sum_{i=1}^m S_i^-) + (\varepsilon \sum_{r=1}^t S_r^+) \quad (1)$$

$$\sum_{j=0}^n (x_{ij} \lambda_j) + S_i^- - x_{ik} = 0 \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n (y_{rj} \lambda_j) + S_r^+ - (\beta y_{rk}) = 0 \quad (3)$$

$$\lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0 \quad i = 1, \dots, m \quad ; \quad r = 1, \dots, t$$

E_k : k karar biriminin etkinliği

β : Çıktıya ilişkin genişleme katsayısı

ε : Yeterince küçük pozitif bir sayı

S_i^- : k karar biriminin i’nci girdisine ait atıl değer

S_r^+ : k karar biriminin r’inci çıktısına ait atıl değer

x_{ij} : j’nci karar birimi tarafından kullanılan i girdisi miktarı

λ_j : j'nci karar biriminin aldığı yoğunluk değeri

y_{tj} : j'nci karar birimi tarafından üretilen r çıktısı miktarı

n : Karar birimi sayısı

t : Çıktı sayısı

m : Girdi sayısı

4. LİTERATÜR

Veri Zarflama Analizi (VZA) etkinlik analizinin yapıldığı pek çok alandaki araştırmalarda kullanılmaktadır, bu nedenle literatürde çok farklı sektörlerde uygulama örneklerine rastlamak mümkündür. Aşağıda ağırlıklı olarak bankacılık alanında VZA yöntemini ve ilave bazı karma yöntemlerle etkinlik ve verimlik analizlerinin yapıldığı çalışmalar özetlenmektedir.

(Özcan, 2007), yaptığı araştırmada, VZA yöntemiyle Türkiye’de faaliyet gösteren 29 adet “Ticaret Bankası”nın verilerini kullanarak 1999–2005 yıllarını içeren dönemin analizini gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, 1999-2005 yılları arasında Türk Bankacılık Sektöründe faaliyet gösteren tüm ticaret bankaları için ortalama etkinlik yüzdesi 43,3 olarak bulunmuş ve ortalama etkinlik yüzdesi en yüksek olan banka grubu yabancı sermayeli bankalar olarak belirlenmiştir. 2005 yılında CCR modeline göre 9 adet ticaret bankası etkin bulunurken, BCC modeline göre ise 19 adet ticaret bankası etkin bulunmuştur. Girdi olarak; personel sayıları, faiz dışı giderler, faiz giderleri ve şube sayıları kullanılmış, çıktı olarak ise; toplam mevduat, toplam kredi miktarı ve net kar kullanılmıştır. Girdi ve çıktının belirlenmesinde korelasyon katsayısı değerleri belirlenmiştir. Ele alınan 29 ticaret bankası aktif büyüklüklerine göre büyük ölçekli ticaret bankaları, orta ölçekli ticaret bankaları ve küçük ölçekli ticaret bankaları olmak üzere üç grupta incelenerek, girdiye yönelik CCR modeline göre etkinlik değerleri hesaplanmıştır. Türk Bankacılık Sisteminde aktif büyüklüğü %5’ten büyük olan bankalar büyük ölçekli, aktif büyüklüğü %5 ile %1 arasında olan bankalar küçük ölçekli ve aktif büyüklüğü %1’den küçük olan bankalar küçük ölçekli olarak nitelendirilmektedir. Sonra sırasıyla kamu sermayeli bankalar ve özel sermayeli bankalar gelmektedir. Banka sermayesi açısından yabancı sermayeye sahip olmak etkinliği artırıcı bir sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Behdioğlu & Özcan, 2009).

(Yaşa, 2008), çalışmasında 2002–2004 dönemi için Türk bankacılık sisteminde etkinlik ölçümünü VZA tekniği ile gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada bankalara ait 3 adet girdi ve 3 adet çıktı kullanılarak çıktı maksimizasyonu (en çoklama) modeli kurulmuştur. Girdi olarak personel sayısı, sermaye, toplam aktifler çıktı olarak toplam mevduat, toplam kredi, net kar

seçilmiştir. Buna göre 2002 yılı çerçevesinde, belirlenen girdi ve çıktı faktörlerinin değerlerine dayanarak yapılan analize göre etkin olarak görülen bankalar; Vakıfbank, Akbank, Alternatifbank, Anadolubank, Finansbank, Koç Bank, MNG Bank, Şekerbank, Tekstil Bankası, Turkish Bank, Yapı Kredi Bankası ve Garanti Bankası’dır. Bu bankalar belirlenen girdi ve çıktı değişkenleri ve kullanılan model çerçevesinde gerçekleştirilen analiz sonucu etkin birimler olarak değerlendirilebilecek nitelikte oldukları ifade edilmiştir.

(Yanık, 2008)’de yapmış olduğu çalışmada bankacılık sektörünü incelemiş olup kredi çeşidinin yıllar itibariyle büyüdüğünü ortaya koymuştur. Söz konusu çalışmada kredilerde hızlı büyüme ve kredilerin çeşitlenmesi dikkati çeken önemli bir gelişme olmuştur. Krediler içinde bireysel kredilerin payı 2002 yılında yüzde 13 iken 2006 yılında yüzde 31’e yükselmiştir. Burada özellikle konut kredilerindeki artış etkili olmuştur. Bu çalışmada özellikle vurgulanan hususun kamu kesiminde borçlanma ihtiyacının düşürülmeye çalışıldığı ve özel sektör öncülüğünde büyümenin yeniden önem kazandığı bir dönemde, bankaların kısa bir sürede kredilerini artırabilmeleri olması dikkat çekicidir. Büyümeyi destekleyen bu yaklaşım, bankaların değişime gerek düşünce ve gerekse alt yapı açısından hazır olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

(Koyuncu & Saka, 2011), kredi kullanımının sonucuna yönelik olarak takipteki kredilerin özel sektöre verilen krediler ve yatırımlar üzerindeki etkisine yönelik çalışma yapmışlardır. Çalışmada Türkiye’deki takipteki kredilerde artış neticesinde özel sektöre sağlanan kredilerin ve buna bağlı olarak yatırımların düşeceği, bu bağlamda sorunlu kredi miktarındaki artışın yatırımlar üzerinde doğrudan ve ilaveten özel sektöre sağlanan krediler vasıtasıyla da yatırımlar üzerinde dolaylı olarak azaltıcı sonuçların ortaya çıktığı ifade edilmiştir. Nihai olarak, Türk bankacılık sektöründe gerçekleşen takipteki kredi oranlarının artmasının ülke ekonomisine olumsuz etkisi olduğuna değinilerek, bankaların kredi tahsis ve yönetimi konularını etkin şekilde yürütmesinin büyük önem arz ettiği vurgulanmıştır.

(Gür, 2003) Parasal aktarım mekanizmasını, 1950-2002 yılları arası para politikası uygulamalarını inceledikten sonra Türkiye’deki finansal sistemi ve Türkiye’de kredi kanalının işleyişini incelemiştir. Çalışmada, kredi kullandırılma oranları, toplam sektör bazındaki kredi kullandırılan oranların aritmetik ortalamaları alınarak bankalar karşılaştırılmıştır. Çalışmada kredi kanalının Türkiye ekonomisinde çalışması için uygun bir yapı olduğu sonucuna varıldığı ifade edilmiştir.

(Girginer, 2008) çalışmasında kredi taleplerinin değerlendirilmesini karşılaştırmalı olarak incelemiş, özel bankada yönetsel yapı ve istihbarat, devlet bankasında ise mali yapıyı en

önemli değerlendirme kriterleri olarak tespit etmiştir. Özel bankada eşit öneme sahip görülen yönetsel yapı ve istihbarattan sonra üçüncü sırada mali yapı kriteri ve son sırada ise sektör durumu gelmektedir. Devlet bankası açısından ise sıralama mali yapı sonrasında yönetsel yapı, istihbarat ve sektör durumu olarak gerçekleşmiştir. Özel bankada yönetsel yapı ve istihbarat eşit önem derecelerine sahip olarak değerlendirilmektedir.

(Öztürk Y. , 2007) Türk Bankacılık Sektörü'nde, 2005 ve 2006 yıllarını içeren ve mevduat bankaları niteliğindeki bankalar arası etkinlik karşılaştırmalarını homojen olarak yapabilmeyi amaçlayan bir çalışma yapmıştır. Seçilen mevduat bankalarının; personel sayısı, şube sayısı, toplam aktiflerini girdi olarak; net dönem karı, toplam krediler, toplam mevduat, net ücret ve komisyon gelirlerini ise çıktı olarak değerlendirmiş ve karma yaklaşım kullanmıştır. Araştırmada seçilen yılların 2005-2006 verilerinden oluşmasının gerekçesini, yakın geçmişe ait verilerle etkinlik karşılaştırması yapılarak takip eden yıllarda yapılması gerekenlerle ilgili ipuçları bulmaya yönelik olmasına dayandırmıştır. Çalışma sonucunda, 2005 yılı için 31 bankadan 14 tanesi etkin sınırın altında, 2006 yılında ise 29 bankadan 13 tanesi etkin sınırın altında bulunmuştur. 2006 yılında iki banka birleşmiş ve tek banka olarak etkin sınırın altında yer almıştır. Bir banka ise 2006 yılında faaliyetine devam etmediği için çalışmaya alınmamıştır. 2005 yılı skorlarında, TC Ziraat Bankası AŞ, Türkiye Vakıflar Bankası TAO, Akbank TAŞ, Alternatifbank AŞ, Finans Bank AŞ, Koçbank AŞ, Oyak Bank AŞ, Şekerbank AŞ, Türkiye Garanti Bankası AŞ, Yapı ve Kredi Bankası AŞ, ABN Ambro Bank NV, Bank Mellat, Bank Europa Bankası AŞ, Citi Bank AŞ, Deutsche Bank AŞ, HSBC Bank AŞ, West LB AG, etkinlik sınırında, Türkiye Halk Bankası AŞ, Anadolu Bank AŞ, Denizbank AŞ, MNG Bank AŞ, Tekfenbank AŞ, Tekstil Bank AŞ, Turkish Bank AŞ, Türk Ekonomi Bank AŞ, Türkiye İş Bankası AŞ, Arap Türk Bankası AŞ, Banca Di Roma SPA, Fortis Bank AŞ, Habib Bank LTD, Sociate Generale SA, etkinlik sınırının altında yer almışlardır. 2006 yılında ise, TC Ziraat Bankası AŞ, Türkiye Vakıflar Bankası TAO, Akbank TAŞ, Alternatifbank AŞ, Finans Bank AŞ, Oyak Bank AŞ, Şekerbank AŞ, Türkiye Garanti Bankası AŞ, ABN Ambro Bank NV, Banca Di Roma SPA, Bank Mellat, Citi Bank AŞ, Deutsche Bank AŞ, HSBC Bank AŞ, Sociate Generale SA West LB AG, etkinlik sınırında, Türkiye Halk Bankası AŞ, Anadolu Bank AŞ, Denizbank AŞ, Turkland Bank AŞ (MNG), Tekfenbank AŞ, Tekstil Bank AŞ, Turkish Bank AŞ, Türk Ekonomi Bank AŞ, Türkiye İş Bankası AŞ, Yapı ve Kredi Bankası AŞ, Arap Türk Bankası AŞ, Fortis Bank AŞ, Habib Bank LTD, etkinlik sınırının altında yer almışlardır.

(Cerit, 2011) yapmış olduğu çalışmada bankacılık Sektörünün 2007–2008 kriz döneminde

bulanık veri zarflama ile incelemesini gerçekleştirmiştir. Çalışmaya, 2007 ve 2008 yılında Türk Bankacılık Sisteminde faaliyet gösteren ve seçilen girdi ve çıktı değerlerine sahip mevduat bankaları alınmıştır. Çalışmada; personel sayısı, şube sayısı, toplam aktifler girdi; net dönem karı, toplam krediler, toplam mevduat, net ücret ve komisyon gelirleri çıktı olarak kabul edilerek karma yaklaşım kullanılmıştır. 17 banka seçilmiş ve 2007 ile 2008 yılı verileri analize dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda 2007 yılı için 8 banka tam etkin bulunurken, en az etkinliğe Fortisbank sahip olduğu belirlenmiştir. 2008 yılı için ise 9 banka tam etkin bulunurken en kötü etkinliğe TEB sahip olmuştur.

(Kale, 2009) bir performans ölçüm modeli geliştirmek, karşılaştırma yaparak şubelerin güçlü/zayıf yönlerini tespit edip etkinliklerini iyileştirmek ve yönetime bir analiz ve karar aracı sunmayı amaçladığı çalışmasında, bir bankanın İstanbul ve Trakya’da yer alan 128 şubesinin 2007 yılsonu verilerini kullanmıştır. Kale’ye göre Türkiye’deki diğer şubelerle ilgili veriler elde edilemediğinden, bankanın bütün şubelerinin etkinliğini incelemek mümkün olamamıştır. Bölgeler arası etkinlik karşılaştırmasına olanak vermesi ve resmin tamamının görülebilmesi bakımından bütün şubelerin dikkate alınması tercih edilirdi. Personel giderleri, diğer işletme giderleri, karşılık Giderleri girdi olarak seçilirken, vadesiz TL, vadeli TL, vadesiz yabancı para, vadeli yabancı para, ticari krediler, bireysel krediler, toplam işlem sayısı, hazine işlemlerinden alınan komisyon, kredi kartı sayısı, net kar, net faiz geliri, faiz dışı gelir çıktı olarak seçilmiştir. Çıktı odaklı CCR (CCR-O) modeliyle 128 şubenin teknik etkinliği ölçüldüğünde etkinlik ortalaması 0.927 olarak hesaplanmıştır. 128 şubenin 69’u etkin olarak ölçülmüş, 59’u tam olarak etkin bulunmamıştır. Şubelerin %46’sının ise teknik olarak etkin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

(Karaca, 2010) VZ Analizi yöntemini kullanarak Antalya bölgesindeki Ziraat Bankası şubelerinin performans değerlendirmesini yapmıştır. Çalışmada kullanılan veri seti, ilgili banka şubelerinin 2009 yılı Mart, Haziran ve Eylül ayı sonlarında açıklanan şube rakamlarından derlenmiştir. Çalışmada girdi yönlü VZA tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın amacı; üçer aylık her dönemin sonunda etkin olmayan şubeleri ve etkin olmayan şubelerin etkin hale gelmeleri için referans almaları gereken etkin şubeleri belirleyerek, etkin olmayan şubelere etkin olma yolunda yol göstermektir. T.C. Ziraat Bankası A.Ş. Antalya Bölge Başkanlığına bağlı 47 adet banka şubesi olup, uygulama dönemi 2009 Mart, Haziran ve Eylül olmak üzere bir yılı kapsamaktadır. Çalışmaya T.C. Ziraat Bankası A.Ş. Antalya Bölge Başkanlığına bağlı olmasına rağmen 2009 yılı içinde açılan şubeler dâhil edilmemiştir. Aktif toplamı, personel sayısı ve toplam mevduat girdi olarak kabul edilirken; toplam kar, toplam

kredi, takibe düşen kredi toplamı ise çıktı olarak kabul edilmiştir. Girdi ağırlıklı VZA modeli kullanılmıştır. Analize konu 47 şube içerisinde Ağlansu, Altınyayla, Çeltikçi, Demre, Karamanlı, Kemer, Burdur, Kumluca, Serik, Tefenni ve Konyaaltı Şubeleri girdi ve çıktılarında fazlalık ya da azlık olmayan, kaynaklarını israf etmeden kullanan etkin şubeler olarak tespit edilmiştir.

(Kutlar & Kartal, 2004) yaptıkları çalışmada, Cumhuriyet Üniversitesinin 8 Fakültesinin Veri Zarflama Analizi (VZA) ile performans değerlendirmesini, sabit getirili ve girdi yönelimli Charnes, Cooper, Rhodes (CCR) Modeli ile ölçeğe göre değişken getirili BCC modeli kullanarak yapmışlardır. Eğitim sürecinde kullanılan personel ve personel giderleri ve kullanım alanı girdi olarak, kayıtlı öğrenciler ve öğrenci harçları çıktı olarak kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda Tıp, Diş Hekimliği, Güzel Sanatlar Fakülteleri ile İlahiyat Fakültesinin seçilen girdi ve çıktılar çerçevesinde, diğer fakültelere göre, verimlilik skorlarının daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir.

(Öncel & Şimşek, 2011) veri zarflama tekniğini, sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyine göre bölgelerin kaynak kullanım etkinliğini ölçmek amacıyla kullanmışlardır. Ulaşılan bulgulara göre, sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyine göre en etkin çıkması beklenen 12 alt bölgeden sadece 5'i etkin çıkmış, geriye kalan 7 alt bölge ise etkinsiz çıkmıştır. Söz konusu bulgu “geri kalmış bölgelerin kaynakları etkin kullanmadığı” şeklindeki yaygın görüşe tezat teşkil etmektedir.

Diğer yandan, (Akyüz, Yıldız, & Kaya, 2013) tarafından Borsa İstanbul (BİST)'de işlem gören 11 mevduat bankasının 2007-2011 verileri kullanılarak yıllar itibarıyla etkinlik ve toplam faktör verimliliği analizleri gerçekleştirilmek üzere Malmquist Endeksi Yöntemi ile verimlilik ölçümünü yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Toplam Faktör Verimliliği (TFV) endeksinde yıllara göre karşılaştırmalı değişim görüldüğü bulgusuna ulaşılmıştır. TFV endeksindeki değişim 2008-2009 dönemi hariç azalış eğiliminde olmuştur. Bu durumda 2008-2009 döneminde %12,9 gibi bir artış olduğu ve bunun da daha çok Teknolojik Değişim'deki %16,9'luk artıştan kaynaklandığı tahmini yapılmıştır. Teknik Etkinlikteki Değişim, 2010-2011 arası artış göstermiş ve bu artış daha çok alt çarpanlar olan Saf Etkinlikteki Değişimi ile Ölçek Etkinliğindeki Değişimindeki birlikte artıştan kaynaklanmış olabileceği vurgulanmıştır. Ölçek Etkinliğindeki Değişimin, 2008-2009 hariç tüm dönemlerde küçükte olsa bir artış gösterdiği saptaması yapıldıktan sonra bu artışın, hizmet üretiminin ölçeğe dayalı olma niteliği sebebiyle daha etkin yönetilmesine dayandığı vurgusu ile çalışma tamamlanmıştır.

(Bay, 2014) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'de faaliyet gösteren 11 mevduat bankası

için öncelikle etkinlik değerleri hesaplanmış sonrasında risk analizleri yapılmıştır. Ulaşılan bulgular ise 2006 ve 2007 tarihlerinde takipteki kredilerin artışları nedeniyle etkinliklerinde azalış ve buna bağlı olarak verilen kredilerin miktarlarında düşüş yaşanması olmuştur.

(Elmas, Yakut, & Arı, 2014) çalışmalarında, İMKB’de faaliyet gösteren bankaların etkinlik ölçümlerini incelemek amacıyla 2005-2010 dönemini esas alarak VZA yöntemini kullanmışlar ve mevduat toplama ve kredi dağıtma yönünden büyük hacimli banka olmanın finansal etkinliği olumlu yönde etkilemekte olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

(Erdemir & Tatlıdil , 2017) çalışmalarında Veri Zarflama Analizi ve Temel Bileşen Analizinin entegrasyonu kullanarak 2014 yılında Türk sigorta şirketlerinin etkinliği üzerine bir araştırma yapmışlar ve nihayetinde VZA duyarlılığının TBA entegrasyonu sayesinde daha da arttığı bulgusuna yer vermişleridir.

(Özel, Şahin, & Göral, 2017) yaptıkları araştırmada Türkiye’de 2013-2015 yılları arasında faaliyet gösteren 16 adet ticari bankanın etkinliklerini, Malmquist Verimlilik Endeksi yardımıyla yıllar bazında bir gelişme olup olmadığı yönüyle incelemişlerdir. Bu amaçla girdi değişkenleri olarak; yüzdesel olmak üzere toplam mevduat/toplam aktifler, faiz giderleri/toplam aktifler, diğer faaliyet giderleri/toplam aktifler oranlarını, çıktı değişkenleri olarak ise, yine yüzdesel olarak toplam krediler ve alacaklar/toplam aktifler, faiz gelirleri/toplam aktifler oranlarını kullanmışlardır. Analiz sonuçlarına göre; 2013 ve 2014 yılında teknik olarak etkin olan ticari banka sayısının dokuz tane olduğu saptanmış, bu sayı 2015 yılında ona çıkmıştır. Ortalama etkinlik derecelerine bakıldığında 2013 yılında % 93.5, 2014 yılında %93.3 ve 2015 yılında ise %96 olduğu görülmüştür.

(Kurşun & Kuşakçı, 2016) tarafından bankacılık sektörünün etkinlik analizi, Veri Zarflama yönteminin kullanıldığı çalışmaları içeren bir literatür taraması ile değerlendirilmiş ve önemli tespitlere ulaşılmıştır. Bunlar arasında; yapılan çalışmalarda girdi-çıktı değişkenlerinin seçiminde ortak bir noktadan söz edilemeyeceği, bunun nedeni olarak bankacılık sektöründe araştırmaların amacına göre üretim, aracılık ve kârlılık yaklaşımlarının ayrı ayrı ele alındığı, bankacılık fonksiyonlarını farklı tanımlamadan kaynaklandığı ifade edilmiştir. Yapılmış olan bazı çalışmalarda belirtilmiş olan yaklaşımlar karıştırılarak karma bir yaklaşım tarzı oluşturulduğu da saptanan bulgular arasındadır.

(Özdağoğlu, Yakut, & Bahar, 2017) çalışmalarında, entropik ağırlıkları da içeren veri zarflama analizi ile Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının performanslarını incelemişlerdir. Şube sayısı, personel sayısı, faiz giderleri, kredi zararları ve diğer alacaklar

karşılığı, satışa hazır finansal varlıklar ve faiz gelirleri bakımından 34 banka karşılaştırılmış ve bankaların verimlilik düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Sonuç olarak daha az girdi faktörü olmasına rağmen az sayıda bankanın daha verimli çalışmakta olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

(Özgür, 2015) çalışmasında 2001-2005 yılları arasında 3 girdi (mevduat toplamı/toplanan fonlar, personel giderleri, faiz giderleri/kar payı giderleri) ve 2 çıktı kalemini (kredi toplamı/kullandırılan fonlar, faiz gelirleri/kar payı gelirleri) kullanarak veri zarflama metodu ile Katılım Bankalarını içeren 5 karar biriminin etkinliklerini ölçmeye çalışmıştır. Analiz sonucunda en istikrarlı etkinliğe sahip karar biriminin Albaraka Türk Katılım Bankası olduğunu, Kuveyt Türk Katılım Bankasının ise ilk üç yılda etkinlik sınırına uzak iken yıllar itibariyle etkinlik sınırına yaklaşmakta olduğunu, 2004 ve 2005 yıllarında etkin bir birim olma niteliğine kavuştuğunu saptamıştır.

(Yıldız, 2014) fon performansı ölçümü amacıyla geliştirilen geleneksel yöntemlerin belli bir gösterge portföye ve sadece risk-getiri kriterlerine göre değerlendirme yaptıklarından dolayı eleştirilmekte olmasına vurgu yapmıştır. Bundan hareketle bu eleştirileri bertaraf etmek için Murlhi ve diğerlerinin, VZA yöntemiyle Sharpe oranını birleştirerek VZA portföy endeksini geliştirmiş olmasını esas alan farklı bir çalışmayı örnek almıştır. 2001-2003 dönemi boyunca 53 yatırım fonu değişken, hisse ve karma fon bazında değerlendirmiştir. Girdiye yönelik ikili VZA modellerinin uygulanması sonucu en yüksek performansı; fon türü bazında değişken fonların, fon bazında ise Bender, Koç ve İş Fonun gerçekleştirdiğini saptamıştır. Ölçek getirisine dayalı VZA modelinin sonucunda ise Türk yatırım fonlarının maliyet avantajından yararlanabilmeleri için fon büyüklüklerini artırmaları gerektiği vurgusuna yer vermiştir.

(Başkaya & Akar, 2005) sigorta şirketlerini değerlendirdikleri çalışmalarında girdi olarak acente sayısı, banka şube sayısı, çalışan sayısı; çıktı olarak poliçe adedi ve prim miktarı verilerini kullanmışlardır. Çalışmada toplam pazar payının %80'inden fazlasını elinde bulunduran 12 şirket analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda bunlardan 6 tanesinin etkin olduğu tespit edilmiş, etkin olmayanlar için de referans kümesi ve potansiyel iyileştirme tabloları düzenlenmiştir.

(Önal & Sevimeser, 2006) çalışmalarında, Türk bankacılık sektörünü sahiplik yapıları yönünden gruplandırarak etkinlik açısından incelemiş, bu bağlamda çalışmada finansal liberalleşmenin başladığı dönemi esas alarak 1980-2004 arası faaliyet etkinliğini bilanço verileri üzerinden banka grupları bazında veri zarflama analizi (VZA) tekniği ile ölçmüşlerdir. Çalışmanın ana bulgularına göre sektördeki yabancı bankalar en etken grup olup, yabancı

bankaları kamu bankaları takip etmekte ve özel bankalar etkinlik açısından sıralamanın sonunda yer almaktadır. Diğer bir bulgu ise verilerin yabancı ve yerli bankalar arasındaki etkinlik skoru farkına rağmen benzer trendler göstermiş olmasıdır.

5. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI, YÖNTEMİ VE VERİ SETİ

Bankaların etkinliklerinin yüksek olması, güçlü mali yapıya sahip olmaları ve asli görevlerini yerine getirebilmeleri açısından son derece önemlidir. Bankaların kaynakları etkin kullanmaları üretim-tüketim zincirinde yer alan tüm oyuncuların refahı açısından da önem arz etmektedir. Çalışmamızın amacı bankaların fiziki olarak çalışan, şube sayısı, iş hacmi ile sermaye büyüklüğü ve karlılığı üzerinden veri zarflama yöntemini kullanarak 2008 krizi ve sonrası etkin bankaların belirlenmesi, etkinliğinin analiz edilmesidir.

Araştırmada Kullanılan Yöntem; Araştırmanın en önemli aşaması olan birimlerinin etkinlik değerlerinin hesabı DEA Frontier programı kullanılarak yapılmıştır. Bu araştırmada kurulacak model, çıktıya yönelik, ölçeğe göre sabit getiri modeli kullanılmıştır. Model, 3 adet girdi ve 2 adet çıktıdan oluşmaktadır. Girdiler; şube sayısı, çalışan sayısı, ödenmiş sermaye. Çıktılar; kullandırılan taksitli ticari kredi ve dönem sonu net karıdır. Uygulamada potansiyel kredi tahsis edilecek kurumların krediye ulaşma kolaylığı olarak fiziki açıdan en yakın şubesi olan bankalardan biri tercih edilmektedir. Bu nedenle fiziki olarak piyasaya; şube sayısı ve çalışan sayısı ile daha fazla ulaşma imkânı olan ilk 20 banka tercih edilmiştir. Analize konu olan bankalar sayı ve büyüklük açısından sektörü rahatlıkla temsil edebilecek yeterlilikte oldukları düşünülmektedir.

Analizde yer verdiğimiz banka sayısı analizin minimum şartlarını sağladıktan sonra kamu, özel, yabancı ve katılım bankalarının şube sayısı en büyük ilk 20 banka tercih edilmiş olup 2012 yılında Burgan Bank A.Ş. zarar etmesinden dolayı ilgili yılda analiz dışı bırakılmıştır.

Girdi ve çıktı değerleri bankaların bilançolarından alınan değişkenlerden oluşmaktadır. Girdi ve çıktı değerlerin pozitif olması analiz için gerekli unsur olduğu için seçilen karar birimleri arasında zarar eden banka varsa o dönemde analiz dışı bırakılmıştır. Girdi ve çıktı değerlerinin pozitif olması konusunda özen gösterildiği için buna uygun karar birimleri seçilmiştir. Uygun girdi ve çıktılar konumuz gereği kullandırılan ticari kredi miktarları (TP ve YP bazında işyeri, taşıt, ihtiyaç, diğer, kurumsal kredi kartı, KMH), dönem net karı, şube sayısı, çalışan sayısı, ödenmiş sermaye karar birimlerinin fonksiyonunu oluşturmaktadır. Çalışmamıza sadece ticari krediler dahil edilmiş olup bireysel krediler rakamlara dahil edilmemiştir. Değişkenlerin değerleri bin TL cinsindedir. Veriler www.tbb.org.tr ve

www.tkbb.org.tr adresinden yılsonu bağımsız denetim raporlarından alınmıştır.

Analize dahil olan bankalar; Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Akbank T.A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Burgan Bank A.Ş. Denizbank A.Ş., Finans Bank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş., Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. dir.

Araştırmada yöntem olarak çıktıya yönelik Ölçeğe Göre Sabit Getiri Modeli, VZA kullanılmıştır ve bankaların taksitli ticari kredileri bakımından etkinlik analizidir. Çalışmada, karar birimleri ve analiz değişkenleri nedensellik ilkesi ile belirlenerek analiz gerçekleştirilmiş ve analize dahil olan karar birimleri tek tek analize dahil olan yıllarda yorumlanması amaçlanmaktadır.

Gerek BDDK, gerek TBB ve TKB ile bankaların bağımsız denetime tabi bilanço dipnotlarından ticari krediler başlığı altında temin edilebilen ve tüm karar birimlerin ortak olarak yayınladığı taksitli ticari krediler kullanılmıştır. Çalışmamızda girdi ve çıktı değişkenleri yılsonu bağımsız denetim raporlarında yer alan kalemlerden oluşmaktadır. Bu değişkenler konumuz gereği taksitli ticari kredi, şube sayısı, çalışan sayısı, ödenmiş sermaye, dönem sonu net kar'dan oluşmaktadır.

Tablo 5. Seçilen Karar Birimleri

1	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.
2	Türkiye Halk Bankası A.Ş.
3	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.
4	Akbank T.A.Ş.
5	Anadolubank A.Ş.
6	Şekerbank T.A.Ş.
7	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.
8	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.
9	Türkiye İş Bankası A.Ş.
10	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.
11	Alternatifbank A.Ş.
12	Burgan Bank A.Ş.
13	Denizbank A.Ş.
14	Finans Bank A.Ş.
15	HSBC Bank A.Ş.
16	ING Bank A.Ş.
17	Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.
18	Asya Katılım Bankası A.Ş.
19	Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.
20	Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.

Kaynak : www.tbb.org.tr ve www.tkbb.org.tr

Girdi ve Çıktıların belirlenmesinde korelasyon hesaplanmış ve girdi ve çıktılarının kullanılması uygun bulunmuştur. Bankaların kuruluş amaçları ve işlevlerine uygun olarak, performans ölçütü/istenen çıktılar; taksitli ticari kredi hacmi ve dönem net kar/zararı oranı olarak belirlenmiştir. Bu çıktılarının yüksek olması istenir. Bu çıktıları besleyecek girdiler ise şube sayısı, çalışan sayısı ve ödenmiş sermaye olarak belirlenmiştir, çünkü şube sayısı arttıkça istihdam sayısı da taksitli ticari kredi hacmi de artacaktır. Bununla birlikte sahip olduğu sermaye büyüklüğü arttıkça daha çok taksitli ticari kredi imkânı barındırabilecektir. Analizde kullanılan tüm parasal ifadelerin değeri *1000 TL’dir.

Tablo 6’da 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 ve 2013 korelasyon hesaplanmış ve değerler yüksek çıkmıştır. Korelasyonun düşük çıkması seçilen girdi ve çıktılar arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 6: Yıllara Göre Korelasyonlar

2008	Toplam Kullandırılan Ticari Kredi	Dönem Net Karı
Şube Sayısı	0,66	0,81
Çalışan Sayısı	0,75	0,83
Ödenmiş Sermaye	0,70	0,77
2009	Toplam Kullandırılan Ticari Kredi	Dönem Net Karı
Şube Sayısı	0,65	0,93
Çalışan Sayısı	0,75	0,91
Ödenmiş Sermaye	0,73	0,79
2010	Toplam Kullandırılan Ticari Kredi	Dönem Net Karı
Şube Sayısı	0,74	0,95
Çalışan Sayısı	0,83	0,92
Ödenmiş Sermaye	0,87	0,83
2011	Toplam Kullandırılan Ticari Kredi	Dönem Net Karı
Şube Sayısı	0,74	0,90
Çalışan Sayısı	0,82	0,92
Ödenmiş Sermaye	0,85	0,82
2012	Toplam Kullandırılan Ticari Kredi	Dönem Net Karı
Şube Sayısı	0,69	0,92
Çalışan Sayısı	0,74	0,93
Ödenmiş Sermaye	0,79	0,80
2013	Toplam Kullandırılan Ticari Kredi	Dönem Net Karı
Şube Sayısı	0,81	0,91
Çalışan Sayısı	0,82	0,89
Ödenmiş Sermaye	0,70	0,78

Kaynak: Bankaların yılsonu bağımsız denetim raporlarından alınan verilerden hesaplanmıştır

Korelasyon sonucu tercih edilen girdi ve çıktılar ile analiz yapılmasına karar verilmiştir. Girdi ve çıktılar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Girdi ve Çıktı Değişkenleri

Girdi			Çıktı	
Şube Sayısı	Çalışan Sayısı	Ödenmiş Sermaye	Toplam Kullandırılan Taksitli Ticari Kredi	Dönem Net karı

6. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

2008-2013 dönemine ait etkinlik ortalaması yüksekte düşüğe göre Tablo 8’de sıralanmıştır. En yüksek etkinlik ortalamasına Türkiye Garanti Bankası A.Ş. sahip olmuştur. İlk beş içinde kamu bankaları ve 2 özel banka yer almıştır. Katılım bankaları ilk 10 içinde yer almamıştır. En düşük etkinlik ortalamasına ise Burgan Bank A.Ş. olmuştur. 5 bankanın ortalaması % 50 etkinlik ortalamasının altında kalmıştır. 7 bankanın etkinlik ortalamaları % 90’ın üzerinde çıkmıştır. Türk bankacılık sisteminde yer alan şube sayısına göre ilk 20 bankanın ortalaması ise % 68,93 çıkmıştır.

Tablo 8. 2008-2013 Dönemi Etkinlik Ortalaması (%)

1	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	99,10
2	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	99,02
3	Türkiye İş Bankası A.Ş.	98,98
4	Türkiye Halk Bankası A.Ş.	98,64
5	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	94,03
6	Şekerbank T.A.Ş.	93,50
7	Akbank T.A.Ş.	91,56
8	Denizbank A.Ş.	85,31
9	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	73,63
10	Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.	72,79
11	ING Bank A.Ş.	58,99
12	Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.	58,40
13	Alternatifbank A.Ş.	53,64
14	Finans Bank A.Ş.	53,36
15	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	50,11
16	Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.	48,68
17	Anadolubank A.Ş.	45,91
18	HSBC Bank A.Ş.	44,00
19	Asya Katılım Bankası A.Ş.	32,90
20	Burgan Bank A.Ş.(Euro Tekfen)	26,19

2008 yılında 20 karar birimi analize dahil edilmiş olup, Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. etkin çıkarken Türkiye Halk Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş. ve Şekerbank T.A.Ş. ise etkinlik oranı %80’in üzerinde gerçekleşen bankalar olmuştur. En düşük etkinlik ise % 21 ile Burgan Bank A.Ş. olmuştur. Tam etkin banka sayısı 4 olmuştur. Bu bankaların 2 tanesi kamu

bankası olmuştur. Etkinlik oranı %50’nin altında 8 banka olmuştur; AnadoluBank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Burgan Bank A.Ş., Denizbank A.Ş., Finans Bank A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. ve Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. Dikkat çekici nokta yabancı sermayeli bankaların ve katılım bankalarının etkin çıkmamış olmasıdır.

2009 yılında 20 karar birimi analize dahil edilmiş olup, 5 banka etkin çıkmıştır; Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Şekerbank T.A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. Şekerbank T.A.Ş. 2008 yılında %80 iken 2009 yılında etkin olmuştur. Türkiye Halk Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Denizbank A.Ş., %80 üzeri etkinlik oranına sahip karar birimleri olmuştur. 2009 yılında da en düşük etkinlik yüzdesine yine Burgan Bank A.Ş. olmuştur. 8 tane banka %50 etkinlik oranının altında çıkmıştır; AnadoluBank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., Finans Bank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş. Yabancı sermayeli ve katılım bankaları etkin çıkmamıştır. En dikkat çekici olan etkinlik artışı Denizbank A.Ş.’de yaşanmıştır.

2010 yılında 20 karar birimi analize dahil edilmiş olup, 5 banka etkin, 4 banka ise %80’in üzerinde etkinlik oranına sahip olurken, 4 banka %50 etkinlik oranının altında kalmıştır. Etkin olan bankalar Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. Şekerbank T.A.Ş. olmuştur. 2010 yılında yine Burgan Bank A.Ş. en düşük etkinlik oranına sahip olmuştur. Etkinlik oranı % 50’nin altında olan 4 banka ise; Alternatifbank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş. olmuştur. Bir önceki yılda 8 bankanın etkinlik oranının % 50’nin altında kalmış olması ve 2010 yılında ise genel görünümün kriz döneminde uzaklaşmakla birlikte toparlanma sürecine girdiğini göstermektedir.

2011 yılında 20 karar birimi analize dahil edilmiş olup, 5 banka etkin çıkmış ve 5 banka etkinlik oranı %50’nin altında kalmıştır. Etkin olan bankalar; Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Şekerbank T.A.Ş., Denizbank A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş.’dir. Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. 2011 yılı etkinlik oranı ‘ % 78 çıkmıştır. Etkinlik oranı 1’e yakın olan ilk 3 banka; Türkiye İş Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş. olmuştur. Etkinlik oranı % 50’nin altında olan 5 banka ise; AnadoluBank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş.’dir. Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. 2008 yılına göre etkinlik

oranını yükselten bankalardandır.

Tablo 9. CRS Etkinlik Değeri 2008-2013 (%)

Banka Adı	Yıllar					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1 T.C. Ziraat Bankası A.Ş.	100,00	100,00	100,00	77,60	86,57	100,00
2 Türkiye Halk Bankası A.Ş.	99,27	92,57	100,00	100,00	100,00	100,00
3 Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	100,00	100,00	94,09	100,00	100,00	100,00
4 Akbank T.A.Ş.	85,47	98,04	91,08	84,81	100,00	89,96
5 Anadolubank A.Ş.	34,96	43,82	56,33	47,40	58,00	34,96
6 Şekerbank T.A.Ş.	80,85	100,00	100,00	100,00	80,18	100,00
7 Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	39,30	45,75	55,34	55,59	51,50	53,16
8 Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	94,59
9 Türkiye İş Bankası A.Ş.	100,00	100,00	100,00	96,75	100,00	97,10
10 Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	55,14	57,90	74,69	74,62	79,46	100,00
11 Alternatifbank A.Ş.	69,38	46,84	43,28	49,97	51,78	60,60
12 Burgan Bank A.Ş.	21,00	20,96	22,58	29,93	AD*	36,51
13 Denizbank A.Ş.	36,02	81,68	97,84	100,00	100,00	96,32
14 Finans Bank A.Ş.	31,95	43,46	68,99	61,14	59,45	55,18
15 HSBC Bank A.Ş.	60,45	47,18	54,87	48,74	32,27	20,45
16 ING Bank A.Ş.	60,38	67,07	61,36	59,02	53,14	53,00
17 Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.	64,07	32,49	36,81	51,48	60,28	46,98
18 Asya Katılım Bankası A.Ş.	41,06	34,55	27,28	41,32	24,94	28,28
19 Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.	36,55	51,16	97,54	96,66	78,70	76,12
20 Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.	49,02	51,90	58,00	60,73	67,66	63,11

*AD: Analiz Dışı

2012 yılında 19 karar birimi analize dahil edilmiş olup, 6 banka etkin çıkmıştır; Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Denizbank A.Ş. Etkin banka sayısı 2012 yılında artmıştır. 2 bankanın etkinlik oranı %50'nin altında gerçekleşmiştir. Burgan Bank A.Ş. ise 2012 döneminde zarar etmesinden dolayı analiz dışı bırakılmıştır. Bir önceki döneme göre daha belirgin iyileşmeler söz konusudur. 2011 yılında 5 banka etkinlik oranı % 50'nin altında olurken bu oran Burgan Bank A.Ş.'nin zarar etmesi nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır. 2 banka %50 etkinlik oranının altında kalmıştır. Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. 2008 yılından itibaren istikrarlı şekilde etkinlik oranını artırmıştır. Şekerbank T.A.Ş. 2009,2010 ve 2011 yılında etkin çıkarken 2012 yılında etkinlik oranı düşmüştür.

2013 yılında 20 karar birimi analize dahil edilmiş olup, 5 banka etkin çıkmıştır; Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Şekerbank T.A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. Etkinlik oranı 1'e en yakın 3 banka ise Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Denizbank A.Ş. olmuştur. Türkiye Halk Bankası A.Ş. 2010 yılından sonra sürekli etkin çıkmıştır. 2013 yılında en düşük etkinlik oranına HSBC Bank A.Ş. olmuştur. 5 banka etkinlik oranı %50'nin altında

gerçekleşmiştir bunlar; AnadoluBank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş. dir.

Yukarıdaki verilerin ışığında bankaları etkinliklerine göre gruplayacak olursak. 1. grup etkin bankalar, 2. Grup etkinlik oranı 1 ile 0,5 arasında olanlar ve 3. Grup ise etkinlik oranı 0,52 in altında olan bankalar olarak ayrılmaktadır.

1. Grup : Araştırma kapsamına giren Türk Bankacılık Sistemi’nde yer alan ilk 20 bankadan etkin çıkan bankalar; 2008 yılında Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. ;2009 yılında Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Şekerbank T.A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. ; 2010 yılında Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. etkin çıkan bankalar olmuştur. 2011 yılında ise Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Şekerbank T.A.Ş., Denizbank A.Ş.. Türkiye Garanti Bankası A.Ş.” etkin çıkan bankalar, 2012 yılında Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş. ve Denizbank A.Ş. ;2013 yılında Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Halk Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Şekerbank T.A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. etkin çıkan bankalar olmuştur.

2. Grup: Araştırma kapsamına giren Türk Bankacılık Sistemi’nde yer alan ilk 20 bankadan etkinlik oranı 1 ile 0,5 arasında olanlar; 2008 yılında Türkiye Halk Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş. ve Şekerbank T.A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Alternatifbank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 1-0,5 arası olan bankalar arasında yer almıştır. 2009 yılında Türkiye Halk Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Denizbank A.Ş., ING Bank A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 1-0,5 arası olan bankalar arasında yer almıştır. 2010 yılında Akbank T.A.Ş., AnadoluBank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Denizbank A.Ş., Finans Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş., Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 1-0,5 arası olan bankalar arasında yer almıştır. 2011 yılında Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Akbank T.A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Finans Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş., Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 1-0,5 arası olan bankalar arasında yer almıştır. 2012 yılında Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.,

Anadolubank A.Ş., Şekerbank T.A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Denizbank A.Ş., Finans Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş., Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 1-0,5 arası olan bankalar arasında yer almıştır. 2013 yılında Akbank T.A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Türkiye Garanti Bankası A.Ş., Türkiye İş Bankası A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Denizbank A.Ş., Finans Bank A.Ş., ING Bank A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş., Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 1-0,5 arası olan bankalar arasında yer almıştır.

3. Grup: Araştırma kapsamına giren Türk Bankacılık Sistemi'nde yer alan ilk 20bankadan etkinlik oranı %50'nin altında yer olan bankalar; 2008 yılında AnadoluBank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Burgan Bank A.Ş., Denizbank A.Ş., Finans Bank A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. ve Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 0,5'den küçük çıkan bankalar olmuştur. 2009 yılında AnadoluBank A.Ş., Türk Ekonomi Bankası A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., Finans Bank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 0,5'den küçük çıkan bankalar olmuştur. 2010 yılında Alternatifbank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 0,5'den küçük çıkan bankalar olmuştur. 2011 yılında AnadoluBank A.Ş., Alternatifbank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş.'dir. Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 0,5'den küçük çıkan bankalar olmuştur. 2012 yılında HSBC Bank A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 0,5'den küçük çıkan bankalar olmuştur. Burgan Bank A.Ş. ise 2012 yılında zarar etmesi nedeniyle analiz dışında bırakılmıştır. 2013 yılında AnadoluBank A.Ş., Burgan Bank A.Ş., HSBC Bank A.Ş., Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Asya Katılım Bankası A.Ş. etkinlik oranı 0,5'den küçük çıkan bankalar olmuştur.

Yıllar itibari ile genel etkinlik ortalamalarına bakıldığında 2008 ve 2009 yılı ortalaması diğer yıllara göre düşük çıkmıştır. 2008-2009 döneminde henüz krizin ilk safhaları olması münasebeti ile bankaların daha ihtiyatlı davranması ve hacimsel anlamda çok fazla büyümemiş olması 2009 yılının 2. çeyreğinden itibaren genişleme politikası izlemesinden kaynaklanmaktadır.

Karar birimlerinin etkinlik genel ortalaması; 2008 yılında % 63,24, 2009'da % 65,77, 2010'da 72,30, 2011'de 71,79, 2012'de 72,84 ve 2013'de ise 70,32 olarak gerçekleşmiştir. Etkinlik genel ortalaması kriz döneminden uzaklaştıkça artış göstermiştir. Bu artış genellikle 2.grup olarak ifade edilen 0,5 ile 1 arasında etkinlik oranına sahip bankalardan

kaynaklanmaktadır. Ortalama olarak baktığımız zaman araştırmamızın kapsamına giren karar birimlerinin genel olarak etkinlik değişim endekslerinin yükseldiğini görmekteyiz. Büyüklük olarak şube sayısı, çalışan sayısı ve kullanılan kredi hacmi genel olarak sürekli artış göstermiştir. Bu olumlu artışlar ile birlikte kriz döneminde ortalama olarak karar birimleri büyüme göstermiştir. Burada diğer kriz dönemlerine göre farklı hareket eden Türk Bankacılık Sektörü büyüme yoluyla krizden çıkma yolunu seçmiş ve özellikle Avrupa da yaşanan krize rağmen ilgili dönemde gerek kredi, gerek çalışan, gerekse şube ağı açısından genişlemiştir. İlgili dönemde (2008-2013) Türk Bankacılık Sektörü Avrupa da yaşanan krizde yüksek karlılık ve Avrupa bankalarına göre pazarın hala büyük ve işlenebilir olması açısından daha avantajlı durumdadır. Bunların yanında faizlerin ilgili dönemlerde düşme trendinde olması, konut kredileri, diğer bireysel ve ticari kredilere olan talebin yüksek olmasına ve sektörün hacminin genel anlamda artmasına yardımcı olmuştur.

Katılım bankaları ve yabancı bankalar genel olarak diğer bankalara göre daha düşük etkinlik oranlarına sahip olmuştur. Katılım bankalarının genel olarak çalışma prensiplerinin daha farklı olması, diğer bankalara göre tahsis tarafında daha esnek olmalarına rağmen kredi maliyet tarafında yüksek olmaları bunun en önemli sebeplerindedir. Nispeten yüksek faiz ile fonlama ve daha esnek kredi tahsis şartları müşteri tarafında asimetric enformasyonu da beraberinde getirmekte yani rekabetçi fiyat isteyen iyi müşteriyi farklı rakiplere yönlendirmekte ve etkinlik oranlarının genel olarak düşük seyretmesine sebep olmaktadır. Yabancı bankalar ise genel olarak kırılgan olarak gördükleri Türkiye ekonomisinde çok daha ihtiyatlı çalışma yolunu seçmeleri bir anlamda büyüyen ve karlılıkları artan sektörde nispeten düşük etkinliğe sebebiyet vermiştir. Burada istisna, krizden en çok etkilenen ülkelerden olan Yunanistan menşeli hisse yapısına sahip olan Finansbank’tır. Finansbank aksine bu süreçte ihtiyatlılıktan ziyade nispeten yüksek fiyatlamaya ile daha çok müşteriye daha esnek koşullarla ulaşmayı tercih etmiş, müşteri ağını genişleterek bankanın yeni hissedarlara satışı için daha cazibeli hale gelmeyi tercih etmiştir. Bu da asimetric enformasyon ile iyi müşterinin farklı bankalara yönelmesine ve bankanın etkinlikten uzaklaşmasına sebep olmuştur. Türk Bankacılık Sektöründe incelenen bankalardan Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Akbank T.A.Ş. Şekerbank T.A.Ş. Türk Ekonomi Bankası A.Ş. Türkiye Garanti Bankası A.Ş. Türkiye İş Bankası A.Ş. Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. kullandıkları kredi hacmi ile ekonomi için önemli role sahiptir.

Ortalama etkinliklere bakıldığında diğer dikkat çeken önemli bir nokta etkinlik sıralamasında ilk 5 banka arasında 3 tanesinin kamu bankası olmasıdır. Burada da incelenen dönemde

özellikle kamu bankalarının kaynak toplama tarafında maliyetsiz olarak elde edebildikleri fonlar (Kamuya ait olan vadesiz kaynaklar kamu bankalarında bulunan hesaplarda tutulduğu için kaynak toplama maliyeti özel bankalara göre daha düşüktür) ile diğer bankaları sektörden dışlayabilecek şekilde fiyatlama yapmasının etkisi olduğu düşünülebilir.

Mali yapısı güçlü ve etkinliği yüksek olan bir bankacılık sektörü, olası krizlerde hem kendisini dalgalanmalardan koruyabilecek hem de gerek kaynak topladığı gerekse kaynak transferi yaptığı kişi ve kurumlara da sağlıklı hizmet sunabilecektir.

SONUÇ

Makroekonomik dengelerin sağlanabilmesi için güçlü bir finansal sistem ve finansal istikrar son derece önemlidir. Özellikle bankacılık sorunları finansal sistem içinde bankaları daha önemli hale getirmektedir. Etkin çalışan bir bankacılık sistemi, bir ekonomideki tasarrufların hareketliliğini ve tahsisini verimli bir şekilde tesis ederken, sosyal ve ekonomik bakımdan yüksek getirili projelerin finansmanını mümkün kılar ve istikrarlı büyümeye olanak sağlayan bir ekonomik ortama katkı yapar. Finansal sektörün en baskın kurumu olan bankacılık sektörünün etkinliğinin yüksek olması ve güçlü mali yapıya sahip olmaları, fon arz edenlerden fon talep edenlere kaynak transferi işlevini yerine getirebilmeleri açısından son derece önemlidir. Bankaların kaynakları etkin kullanmaları tüm üretim-tüketim zincirinde yer alan ekonomik aktörlerin refahı açısından da önem arz etmektedir. Bu bağlamda çalışmamızda finansal sektörün hâkim kurumlarından olan bankacılık kesiminin, veri zarflama yöntemi kullanılarak kaynak kullanım etkinliği incelenmiştir. Bunun için bankaların fiili olarak çalışanları, şube sayısı, iş hacmi ile sermaye büyüklüğü ve karlılığı üzerinden çıktıya yönelik ölçeğe göre sabit getiri modeli kullanılarak veri zarflama yöntemi ile 2008 krizi ve sonrasında etkin bankaların belirlenmesi amaçlanmıştır. Modelde şube sayısı, çalışan sayısı, ödenmiş sermaye olmak üzere 3 girdi; diğer yandan taksitli ticari kredi ve dönem sonu net karı olmak üzere 2 adet çıktı kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan verilerin ışığında bankalar etkinliklerine göre gruplanmış; 1.grup etkin bankalar, 2. Grup etkinlik oranı 1 ile 0,5 arasında olanlar ve 3. Grup ise etkinlik oranı 0,52 in altında olan bankalar olarak ayrıştırılmıştır. Yıllar itibari ile genel etkinlik ortalamalarına bakıldığında 2008 ve 2009 yılı ortalaması diğer yıllara göre düşük çıkmıştır. 2008-2009 döneminde henüz krizin ilk safhaları olması nedeni ile bankaların daha ihtiyatlı davranması ve hacimsel anlamda çok fazla büyümemiş olması 2009 yılının 2. çeyreğinden itibaren genişleme politikası izlememiş olmasının bu sonuca yol açtığı düşünülebilir.

Katılım bankaları ve yabancı bankalar genel olarak diğer bankalara göre daha düşük etkinlik oranlarına sahip olmuştur. Katılım bankalarının genel olarak çalışma prensiplerinin daha farklı olması, diğer bankalara göre tahsis tarafında daha esnek olmalarına rağmen kredi maliyet tarafında yüksek olmaları bunun en önemli sebeplerindedir. Nispeten yüksek faiz ile fonlama ve daha esnek kredi tahsis şartları müşteri tarafında asimetrik enformasyonu da beraberinde getirmekte yani rekabetçi fiyat isteyen iyi müşteriyi farklı rakiplere yönlendirmekte ve etkinlik oranlarının genel olarak düşük seyretmesine sebep olabilmektedir. Yabancı bankalar ise genel olarak kırılğan olarak gördükleri Türkiye ekonomisinde çok daha ihtiyatlı çalışma yolunu seçmeleri bir anlamda büyüyen ve karlılıkları artan sektörde nispeten düşük etkinliğe sahip olmuşlardır. Burada istisna, krizden en çok etkilenen ülkelerden olan Yunanistan menşeli hisse yapısına sahip olan Finansbank’tır. Finansbank aksine bu süreçte ihtiyatlılıktan ziyade nispeten yüksek fiyatlama ile daha çok müşteriye daha esnek koşullarla ulaşmayı tercih etmiş müşteri ağını genişleterek bankanın yeni hissedarlara satışı için daha cazip halde görünmeyi tercih etmiş olabilir. Bu durum, asimetrik enformasyon ile iyi müşterinin farklı bankalara yönelmesine ve bankanın etkinlikten uzaklaşmasına yol açmıştır. İncelenen bankalardan Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş., Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Akbank T.A.Ş. Şekerbank T.A.Ş. Türk Ekonomi Bankası A.Ş. Türkiye Garanti Bankası A.Ş. Türkiye İş Bankası A.Ş. Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. kullandıkları kredi hacmi ile ekonomi için önemli role sahip olmuşlardır.

Son olarak bu çalışmanın benzer çalışmalara ışık tutması açısından şunu ifade edebiliriz. Bankacılık sisteminde girdiler üzerinde meydana gelecek değişimlerin karar birimlerini ne düzeyde etkileyeceğinin sağlıklı bir şekilde saptanması, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem şeklinde ayrı ayrı incelenerek analiz edilmesi ile mümkün olacaktır. Ayrıca; kriz döneminde küçülmeye gitmeyen bankaları güçlü kılan etkenler ile küçülmeye giden bankaları böyle bir kararı almaya sevk eden etkenlerin neler olduğu üzerinde bir inceleme yapılabileceği, bu çalışmada vurgulamak istediğimiz son husustur.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Akalın, G., & Dilek, S. (2007). Belirsizlik altında firma kararlarının incelenmesi . *Marmara Üniversitesi, İİBF Dergisi, Cilt: XXIII, Sayı: 2*, ss:45-61.
- Akyüz, Y., Yıldız, F., & Kaya, Z. (2013). Veri zarflama analizinde (Vza) Malmquist Endeksi ile toplam faktör verimlilik ölçümü: Imkb'ye kayıtlı mevduat bankaları üzerine bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 27 (4)*, 110-130.
- Arslan, R., & Hotamışlı, M. (2007). Türk bankacılık sisteminde kurumsal çevrenin bankaların yapı ve uygulamaları üzerinde oluşturduğu teşvik ve kısıtlamalar. *Yönetim ve Ekonomi, Cilt: 14, Sayı:1 Celal Bayar Üniversitesi İİBF.*, 195-208.
- Banker, R. (1992). Estimation of returns to scale using data envelopment analysis. *Banker, R. D. (1992), "EstEuropean Journal of Operational Research, 62(1), 74-84., 74-84.*

- Başkaya, Z., & Akar, C. (2005). Sigorta şirketlerinin satış performanslarının veri zarflama analizi yöntemiyle belirlenmesi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (15), 37-51.
- Bay, M. (2014). Bankacılık sektöründe veri zarflama analizi yöntemini kullanarak verimlilik araştırması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 12 (1-2), 409-416.
- Behdioğlu, S., & Özcan, G. (2009). Veri zarflama analizi ve bankacılık sektöründe bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Y.2009, C.14, S.3*, 301-326.
- Cerit, A. (2011). *Bankacılık sektörünün 2007-2008 kriz döneminde bulanık veri zarflama ile incelenmesi*. İzmir: Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi SBE.
- Doğan, E. (2013). Bankacılık giriş ve ilkeleri. F. (. Kaya içinde, *Banka ve Bankacılık Kavramı*. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.
- Elmas, B., Yakut, E., & Arı, S. (2014). İMKB’de işlem gören bankaların etkinliklerinin veri zarflama analizi ile ölçümü. *Verimlilik Dergisi*, 0 (4), 67-81., 67-81.
- Erdem, E. (2010). *Para banka ve finansal sistem*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Erdemir, Ö., & Tatlıdil , H. (2017). Data reduction in data envelopment analysis: A research on efficiency of insurance companies. *Journal of Current Researches on Business and Economics (JoCReBE)*, ISSN: 2547-9628, 2017, Vol: 7, Issue:1, <<http://dergipark.gov.tr/jocrebe/issue/29884/322028>>, 65-78.
- Erkut, H., & Polat, S. (1993). *Türk sanayinde verimlilik analizi için simülasyon modeli, Yayınlanmamış Araştırma Projesi Raporu*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi.
- FKB. (2016). *Finansal kurumlar birliği 2016 Faaliyet Raporu*. İstanbul: Finansal Kurumlar Birliği (FKB),.
- Girginer, N. (2008). Ticari kredi taleplerinin değerlendirmesine çok kriterli yaklaşım: Özel ve Devlet bankası karşılaştırması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. 37., 132-141.
- Gür, T. (2003). *Kredi kanalının etkin çalışması ve Türkiye uygulaması, Uzmanlık Yetrllilik Tezi*. Ankara: TCMB Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü.
- Kale, S. (2009). *Veri zarflama analizi ile banka şubelerinin performansının ölçülmesi*. İstanbul: Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kadir Has Üniversitesi SBE.
- Karaca, C. (2010). *Veri zarflama analizi ile Antalya bölgesindeki Ziraat Bankası şubelerinin performans değerlendirmesi*. Ankara: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, FBE.
- Koyuncu, C., & Saka, B. (2011). Takipteki kredilerin özel sektöre verilen krediler ve yatırımlar üzerindeki etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 31.Sayı, 113-124, 113-124.
- Kurşun, S., & Kuşakçı, A. O. (2016). Bankacılık sektöründe veri zarflama analizi ile etkinlik değerlendirmesi literatür taraması. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 15 (30), 133-151.
- Kutlar, A., & Kartal, M. (2004). Cumhuriyet üniversitesinin verimlilik analizi: Fakülteler düzeyinde veri zarflama yöntemiyle bir uygulama. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 49-79.
- Önal, Y. B., & Sevimeser, N. C. (2006). Yabancı banka girişlerinin türk bankacılık sistemine etkileri: Yerli ve yabancı bankaların etkinlik analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt: 15, Sayı: 2*, 295-312.
- Öncel, A., & Şimşek, S. (2011). Türkiye’de bölgelerarası kaynak kullanım etkinliğinin veri zarflama analizi yöntemiyle analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0 (37), Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/erciye>, 87-119.
- Özcan, G. (2007). *Veri zarflama analizi ve bankacılık sektöründe bir uygulama*. Kütahya: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi FBE.
- Özdağoğlu, A., Yakut, E., & Bahar, S. (2017). Türk bankacılık sektörünün performans değerlendirmesinde entropik ağırlıklarla veri zarflama analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 18 (1), 1-28.
- Özel, N., Şahin, İ., & Göral, R. (2017). Türk bankacılık sektöründe etkinlik ve verimlilik analizinin veri zarflama yöntemi ile incelenmesi: 2013- 2015 Dönemi uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17 <http://dergipark.gov.tr/susead/issue/31761/348135>, 85-100.

- Özgür, E. (2015). Katılım bankalarının finansal etkinliği . *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 159-175.
- Öztürk, N. (2014). *Para banka kredi*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Öztürk, Y. (2007). *Veri zarflama analizi yöntemi ile bankacılıkta verimlilik analizi*. Kars: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, SBE.
- Rose, P. (2000). *Money and capital markets financial institutions and instruments in a global marketplace*. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc. .
- Takan, M. (2001). *Bankacılık teori uygulama ve yönetim*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- TBB. (2017). *Bankalarımız*. İstanbul: TBB, Mayıs, 2017, Yayın No: 321.
- TCMB. (2013). *Parasal aktarım mekanizması*. Ankara: TCMB, ISBN: 978-605-5758-88-2.
- Yanık, H. (2008). *Bankacılık sektörünün ekonomik kalkınmaya etkileri*. İstanbul: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, BSE.
- Yaşa, A. (2008). *Bankacılık sektöründe etkinlik ve veri zarflama analizi yöntemi ile ölçülmesi*. Ankara: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi SBE.
- Yıldız, A. (2014). yatırım fonları performanslarının veri zarflama azalizi yöntemiyle değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 61, 211-234.

Araştırma Makalesi/Research Article

Dış Ticaret İşlemlerinde Tercih Edilen Ödeme Yöntemleri: Doğu Karadeniz Bölgesi Üzerine Bir Uygulama*

**Afife ÖZTÜRK¹
Ali Rıza SANDALCILAR²**

Öz: Ekonomik faaliyetlerin temel amacı toplumsal refahı arttırmaktır. Refahlarını arttırmak için ülkelerin başvurdukları yöntemlerden biri de diğer ülkelerle ticari faaliyetler yürütmektir. Dış ticaret işlemlerinin en önemli sorunu ise mal bedelinin tahsil edilmesidir. Bu çalışmanın amacı Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan dış ticaret firmalarının tercih ettikleri ödeme yöntemlerini ve karşılaşılan sorunları tespit etmektir. Bu kapsamda bölgede faaliyet gösteren 104 firma ile anket uygulaması yapıldı. 15 sorudan oluşan ankete verilen cevaplar SPSS.23 istatistik programı yardımıyla tablolandırıldı ve grafikleri çizildi. Anket sonuçlarına göre; ihracat işlemlerinde sırasıyla peşin ödeme yöntemi (% 29,81), mal mukabili ödeme yöntemi (% 16,35) ve banka ödeme yükümlülüğü yöntemi (% 5,77) tercih edilmektedir. İthalat işlemlerinde ise sırasıyla peşin ödeme yöntemi (% 27,88), vesaik mukabili ödeme yöntemi (% 7,69) ve mal mukabili ödeme yöntemi (% 2,88) yer almaktadır. Sonuç olarak bölgeden yapılan hem ihracat işlemlerinde hem de ithalat işlemlerinde peşin ödeme yöntemi ilk sırada yer aldığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dış Ticarete Ödeme Yöntemleri, Ödeme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar, Doğu Karadeniz Bölgesi

Jel Kodu: F10, F14, F31

Preferred Payment Methods in Foreign Trade Transactions: An Application on Eastern Black Sea Region

Abstract: The main purpose of economic activities is to increase social welfare. One of the methods that countries use to increase their prosperity is to carry out commercial activities with other countries. The most important problem of foreign trade transactions is the collection of goods value. The aim of this study is to determine the preferred payment methods of foreign trade companies; to determine the problems encountered due to payment methods in the Eastern Black Sea Region. In this context, a survey was conducted with 104 companies operating in the region. The answers to the questionnaire consisting of 15 questions were tabulated and graphed with the help of SPSS.23 statistical program. According to the results of the survey; cash payment method (29,81%), the payment method against goods (16,35%) and the bank payment obligation method (5,77%) are preferred respectively in the export transactions. The cash payment method (27,88%), the documentary collection (7,69%) and the payment method against goods (2,88%), are preferred respectively in the import transactions. As a result, it is seen that cash payment method is the first in both export and import transactions.

Keywords: Foreign Trade Payment Methods, Problems in Payment Process, Eastern Black Sea Region

JEL Code: F10, F14, F31

* Bu çalışma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsünde kabul edilmiş yüksek lisans tez çalışmasından türetilmiştir.

¹ Yüksek Lisans, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, ayozturk1@hotmail.com

² Doç.Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, aliriza.sandalcilar@erdogan.edu.tr

Atf Künyesi: Öztürk, A. ve Sandalcılar, A. R. (2018). Dış Ticaret İşlemlerinde Tercih Edilen Ödeme Yöntemleri: Doğu Karadeniz Bölgesi Üzerine Bir Uygulama, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 201-2018.

Citation: Öztürk A. ve Sandalcılar, A. R. (2018). Dış Ticaret İşlemlerinde Tercih Edilen Ödeme Yöntemleri: Doğu Karadeniz Bölgesi Üzerine Bir Uygulama, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 20/4, 201-218.

Extended Abstract

The main purpose of economic activities is to increase social welfare. One of the methods that countries use to increase their prosperity is to carry out commercial activities with other countries. The most important problem of foreign trade transactions is the collection of goods value. The aim of this study is to determine the preferred payment methods of foreign trade companies; to determine the problems encountered due to payment methods in the Eastern Black Sea Region. In this context, a survey was conducted with 104 companies operating in the region. The answers to the questionnaire consisting of 15 questions were tabulated and graphed with the help of SPSS.23 statistical program.

According to the results of the survey; cash payment method (29,81%), the payment method against goods (16,35%) and the bank payment obligation method (5,77%) are preferred respectively in the export transactions. The cash payment method (27,88%), the documentary collection (7,69%) and the payment method against goods (2,88%), are preferred respectively in the import transactions. Another result, the answer to the question "What are the preferred reasons of your company's preferred payment method in foreign trade transactions" is as follows: The risk is less (20.19%); customer request (17.31%); low costs (6,73%); simple and fast operations (5.77%); no cause (4.81%); other reasons (11.54%). 31,73% of firms were determined to give payment method preferences in foreign trade for more than one reason. According to the results of the survey, the firms' problems arising from the payment method are the cost of not collecting the goods (14,42%); delivery of goods and payment on time (12.50%); high bank commission (12.50%); the cost of goods to be collected smoothly (%10,58); the problem of not knowing the legislation (8,65%); the complexity of the legislation (3,85%); the cost of insurance and storage of the goods as the policy is not accepted (2,88%). According to the answers of the firms participating in the survey, the benefits of payment methods are: Easier and faster transactions (25.00%); bank guarantees (19.23%); cost advantage (%7,69); maturity possibility (%3,85); the financing from other sources within the maturity period (%2,88). 39,42% of the firms participating in the survey stated that the preferred payment methods provided more than one benefit.

One of the main results obtained from the study covering the Eastern Black Sea Region (Trabzon, Rize and Artvin) is that firms prefer prepaid payment method or have to be preferred in both export and import operations. This situation does not seem compatible with Turkey's average. In order to choose payment method, foreign demand elasticity of the goods, domestic supply elasticity, customary rules, mutual trust, corporate structure of firms etc. matters are among the main reasons. It can be said that the fact that hard-shelled fruits (hazelnuts etc.) and mine facilities (copper mine etc.) are in the first place in the region strengthens the pre-payment method in export transactions. Because the above mentioned features are likely to be seen in these sectors. Similar situation can be mentioned in imports. It is seen that the customary rules in the import transactions made in the countries of the region are pre-paid payment methods based on trust. Moreover, a significant portion of the region's exports to the Caucasus and Central Asian countries; the banking sector in these countries is not as high as the developed countries; bank commissions may be higher, so firms may prefer to collect the cost of goods in advance.

Ekonomik faaliyetlerin temel amacı toplumsal refahı arttırmaktır. Bu doğrultuda ülkelerin başvurdukları yöntemlerden biri de diğer ülkelerle ticari faaliyetler yürütmektir. Dış ticaret olarak adlandırılan bu süreç tarih boyunca süregelmiştir. Klasik dış ticaret teorileri ve sonrasında ortaya çıkmış yeni teoriler ile dış ticaretin refah üzerindeki olumlu etkisi ispat edilmeye çalışılmıştır. Bir diğer ifadeyle Adam Smith (1776)'in Mutlak Üstünlük Teorisinin, David Ricardo (1817)'in Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisinin ve sonrasında Eli Heckscher ve Bertil Ohlin (1933)'ün Heckscher-Ohlin Teorisinin temelini bu düşünce oluşturmaktadır (Krugman vb., 2012:24-45; Salvatore, 2013:31-70). Gerek teorik çalışmalar gerekse tarihi sürecin ortaya koyduğu gerçekler ülkelerin dış ticaret hacimlerini artırmanın gerekliliğini zorunlu hale getirmiştir.

Küreselleşen dünyada ülkeler her alanda olduğu gibi ticarete de birbirlerine yakınlaşmış ve karşılıklı bağımlılıkları artmıştır. Bu yakınlaşma dış ticaret hacminin giderek artmasına neden olmuştur. Dış ticaretin gelişimi ve dış ticaret hacminin artması farklı ülkelerde, farklı para birimi kullanımı, farklı dilin konuşulması ve farklı hukuki mevzuatın olması nedeniyle beraberinde zorlukları da getirmiştir. Zamanla dış ticaret daha zor ve karmaşık bir hal almıştır. Ülkelerin çoğu zaman birbirleri hakkında yeterince bilgiye sahip olmamaları, ticarete de karşılıklı güven problemini oluşturmuştur. Bu problemlerin başında ithalatçı için malın teslim edilmemesi riski; ihracatçı için ise mal bedelinin tahsil edememesi riski gelmektedir (Çelik vd, 2016:179). Mal bedeli ile malın teslimi eş zamanlı olarak takas işlemi yapılmadığından dış ticaret işlemlerinde ihracatçı ile ithalatçı arasında bir satış sözleşmesi yapılır ve bu durum sözleşmede açıkça belirtilir. Bu kapsamda Uluslararası Ticaret Odası (ICC) tarafından geliştirilmiş ve dış ticarete kullanılması kural haline gelen mal bedelinin tahsilinin nasıl yapılabileceğini açıklayan ödeme yöntemleri mevcuttur.

Bu çalışmanın amacı Doğu Karadeniz Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların dış ticarete hangi ödeme yöntemlerini kullandıklarını; firmaların ödeme yöntemlerini nasıl belirlediklerini; tercih edilen ödeme yöntemlerinde ne tür sorunlarla karşı karşıya kaldıklarını tespit etmek ve sonuçları yorumlamaktır. Çalışma da giriş kısmından sonraki ilk bölümde dış ticarete kullanılan ödeme yöntemleri tanımı ve işleyişi açıklanmaktadır. İkinci bölümde ise Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan firmaların dış ticaret işlemlerinde hangi ödeme yöntemini tercih ettiklerini ve karşılaştıkları sorunlar anket yöntemi

kullanılarak tespit edilmeye ve sonuçların yorumlanmasına çalışılmaktadır. Sonuç kısmında elde edilen bulgular ışığında politika önerilerinde bulunmaktadır.

1. DIŞ TİCARETTE ÖDEME YÖNTEMLERİ

Dış ticaret işlemlerinde ihracatçı göndermiş olduğu malın bedelini zamanında ve sorunsuz bir şekilde teslim almak ister. İthalatçı ise ihracatçıdan talep ettiği malların zamanında ve istediği şekilde teslim edilmesini beklemektedir. Fakat dış ticaretin farklı ülkeler arasında gerçekleştiriliyor olması, ülkelerin kullandıkları dillerin ve mevzuatların farklı oluşu ve tarafların birbirlerini yeterince tanımıyor olmaları ihracatçı ve ithalatçının ödeme konusunda farklı risklerle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Ülkeler dış ticarete hangi ödeme yönteminin kullanılacağını; mal ve sektör bazında yerleşik gelenekler, alıcı ve satıcı arasındaki güvenin derecesi, ülkenin genel politikası, firma ya da ülkenin nakit ödeme gücüne göre belirlemektedirler (Argın ve Bakkalcı, 2011:127-128). Bu kapsamda bazı ödeme yöntemleri için ICC uluslararası alanda kurallar tespit etmiş ve dış ticaret işlemleri bu kurallar çerçevesinde yapılmaktadır.

Uluslararası ticarete ödeme yöntemlerinin bazıları ihracatçının bazıları ise ithalatçının yararına olacak şekilde gerçekleşmektedir. Bu nedenle taraflar arasında kullanılacak olan ödeme yöntemi aralarında yapacakları alım-satım sözleşmesi ile belirlenir. Sözleşme koşulları belirlenirken ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin mali yasaları yanında uluslararası mali yasalarda dikkate alınır (Güven, 2015:152). Hazırlanmış olan yazılı sözleşme hukuki olarak ispatlayıcı özelliği olması nedeniyle ticari ilişkilerde büyük öneme sahiptir. Belirlenen ödeme yöntemine göre taraflar farklı sorumluluklar ve riskler üstlenir. Bu nedenle taraflar arasında yapılan sözleşme ile muhtemel anlaşmazlıklar önlenir ve riskler asgari seviyeye indirilir. Ayrıca sözleşmede malın cinsi, nevi, kalitesi, miktarı, teslim şekli ve mal bedeli kesinlikle belirtilmelidir (Onursal, 2013:85-88). Tarafların yapacakları ticaretin bedeli olan ödeme sözleşmede belirlenen ödeme yöntemine göre yapılır. İhracatta ya da ithalatta kullanılan ödeme yöntemleri aynı zaman da ülkelerin ne tür mallar ihraç ya da ithal ettiklerini de gösterir.

Dış ticaret iç ticarete göre farklılık arz etmektedir. Bu farklılıklar dış ticarete bulunacak olan tarafların coğrafi ve siyasi sınırlarla ayrı olan ülkelerde bulunmaları ve birbirlerini yeterince tanımamalarıdır. Bu nedenle dış ticaret taraflarında birbirlerine karşı güven sorunu oluşmaktadır. Söz konusu güven sorunu bankaların dış ticarete aracılık etmesiyle

çözülmektedir. Dış ticarete ödeme yöntemlerinin tamamında en az dört taraf yer almaktadır. Bu taraflar; ihracatçı, ithalatçı, ihracatçının bankası ve ithalatçının bankasıdır. Dış ticarete bankalar önemli fonksiyona sahiptir. Dış ticarete bankaların en önemli fonksiyonu ödemeye aracılık etmeleridir.

İhraç edilen mal bedellerinin, düşük maliyetli, kolay, hızlı ve güvenli bir şekilde ithalatçıya ulaştırılması amacı ile çeşitli ödeme şekilleri geliştirilmiştir (Takım, 2015:136). Bunlar peşin ödeme yöntemi; mal mukabili ödeme yöntemi; kabul kredili ödeme yöntemi; akreditifli ödeme yöntemi; banka ödeme yükümlülüğü ve dış ticarete para esasına dayanmayan ödeme yöntemleridir. Aşağıda sırasıyla bu ödeme yöntemleri kısaca açıklanmaktadır.

1.1. Peşin Ödeme Yöntemi

Peşin ödeme yöntemi, ihracatçı tarafından ihraç edilen malların bedellerinin, ithalatçı tarafından malın teslim alınmasından önce, gerek bankalar vasıtasıyla ve gerekse alıcını kendisi veya yetkili ya da onun adına hareket eden üçüncü bir kişi tarafından satıcıya peşin olarak ödenmesidir (Kaya, 2011:151). Kısaca peşin ödeme yöntemi, ithalatçının ihracat öncesi malın bedelinin ihracatçıya ödenmesidir. İhracatçı mal bedelini tahsili sonrasında malları ithalatçıya sevk eder. Peşin ödemede mal bedeli fiili ihracat gerçekleşmeden önce tahsil edilmektedir. Bu nedenle ithalatçı malları teslim almadan önce ödeme yaptığı için büyük risk almış olur. İthalatçı yapmış olduğu ödeme karşılığında malları teslim alamama, zamanında teslim alamama veya istenilen nitelikte teslim alamama riskiyle karşı karşıya kalabilir. İhracatçının ise riski yok denecek kadar azdır (Ağsakal ve Eren, 2016:582).

1.2. Mal Mukabili Ödeme Yöntemi

Peşin ödeme yönteminin tam tersi bir ödeme yöntemidir. Mal mukabili ödeme, ihracatçının ihraç ettiği malın bedelini malın satış sözleşmesinde gösterilen varış yerine ulaşması ve ithalatçı tarafından teslim alınmasından sonra ödemenin tahsil edilmesi işlemidir (Cantekin, 2012:74). Mal mukabili ödemede ihracatçı, peşin ödeme yapılmaksızın veya polişe düzenlemeksizin malları ithalatçıya gönderir ve ithalatçı da mallara ilişkin belgeleri aldığı tarihte veya daha önceden belirlenen bir tarihte mal bedelini ihracatçıya ödemektedir (Yıldırım Keser, 2012:63; Agbonika, 2015:40). Mal

mukabili ödeme yöntemi ithalatçı ile ihracatçının birbirlerini iyi tanıdıkları ve karşılıklı güvenlerinin buldukları durumlarda gerçekleştirilmektedir.

1.3. Vesaik Mukabili Ödeme Yöntemi

Vesaik mukabili ödeme yönteminde ihracatçı, malın ihracatını gerçekleştirdikten sonra ihracatın gerçekleştiğini gösteren belgeleri tahsil için bankasına vermesi ve tahsil vesaikini alan bankanın ödeme veya kabul karşılığı vesaiki ithalatçıya teslim ettiği ödeme yöntemidir. Bu ödeme yönteminde mal henüz ithalatçıya ulaşmadan ihracatçının gönderdiği belgeler karşılığında mal bedeli tahsil edilmektedir. Tahsil emrinde vesaikin “görüldüğünde ödenmesi” veya “poliçenin kabul edilmesi” şartlarından hangisiyle ithalatçıya teslim edileceği, faiz ve komisyonun kim tarafından ödeneceği, mal bedeli transferinin nasıl gerçekleşeceği, mal bedelinin ödenmemesi durumunda neler yapılması gerektiği gibi konular yer almaktadır (Toroslu, 2013:103). Bu ödeme yöntemi akreditifli işlemlere göre basit ve daha ucuzdur ancak ihracatçı açısından risk teşkil etmektedir.

1.4. Kabul Kredili Ödeme Yöntemi

Kabul kredili ödeme yöntemi, mal bedelinin belirli bir vadede ödenmesini taahhüt eder ve bu ödeme vadeli bir poliçe vasıtasıyla gerçekleştirilir. İhracatçı, ithalatçıyı vade süresince finanse etmiş olur. İthalatçı bu ödeme yönteminde malı sattıktan sonra ödeme yapma imkânına kavuşur. Bu ödeme yöntemi mal mukabili ödeme yöntemine benzer ancak mal mukabili ödeme yönteminden farkı, ihracatçının elinde alacağı parayı temsil eden bir kıymetli evrak vardır. Ayrıca ithalatçı vadeli poliçeyi vadesi gelmeden iskonto ettirme gibi bir avantaja da sahip olmaktadır (Çelik vd., 2016:185-186). Kabul kredili ödeme vesaik ile birlikte ibraz edilen poliçenin ithalatçı ve ithalatçının bankasının kabulü sonrasında kullanılabilir. Bu ödeme yönteminde bankalar ihracatçı ve ithalatçıya aracılık ederek karşılığında komisyon alırlar.

1.5. Akreditifli Ödeme Yöntemi

Gürsoy (2006)'ta göre akreditif, ithalatçının talimatı ile bir bankanın belirli bir meblağa kadar, belirli bir süre içerisinde, belirli belgeler karşılığında ve öngörülen şartların yerine getirilmesi kaydıyla, ihracatçıya ödeme yapacağını veya ihracatçı tarafından keşide edilen poliçeleri kabul ve iştirâ edeceğini ihracatçıya karşı yazılı olarak taahhüt etmesi olarak tanımlanmıştır. Toroslu (2013)'ya göre ise akreditif; ithalatçının talebine dayanarak bir banka tarafından ihracatçıya verilen belirli şartların yerine getirilmesi koşulu ile sattığı

mal ve hizmetlerin bedelini ödeyeceğini garanti eden bir taahhüttür. Akreditif, gerekli işlemler yerine getirildiği takdirde ithalatçının talimatı ile ithalatçının bankasının ihracatçı adına ödeme yapacağını garanti etmesidir (Alabayır ve Muzır, 2016:310). Akreditifli Ödeme Yöntemi, hem ihracatçıyı hem de ithalatçıyı korumaktadır. İhracatçı malları sevk ettiğinde mal bedelinin kendisine ödeneceğini, ithalatçıda sözleşme şartlarında belirtilen şekilde malların sevk edilmediği takdirde ödeme yapılmayacağını bilir.

1.6. Banka Ödeme Yükümlülüğü

Banka ödeme yükümlülüğü (BPO), bir bankanın bir diğer bankaya verdiği ve ihracatçı tarafından bankası aracılığıyla sunulan işlem verilerin elektronik ortamda belirlenen şartlara göre başarılı bir biçimde eşleşmesi sonucu ödemenin belirlenen bir vadede yapılmasını sağlayan geri dönülmez bir banka taahhüdüdür (Özalp, 2014:19). Bir başka tanıma göre ise BPO, uluslararası ticarete akreditifli ödemenin güvencesini mal mukabili ödemenin kolaylığını bir araya getirilerek oluşturulan yeni bir ödeme yöntemidir (Takım, 2015:169). BPO az sayıda banka tarafından bilgi sahibi olunan, dış ticaret aktörlerinin henüz ayrıntılı bilgi sahibi olmadığı SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) tarafından geliştirilen ve ICC tarafından onaylanmış yeni bir ödeme yöntemidir. BPO dış ticareti kolaylaştırmak için geliştirilmiştir. Dış ticarete kullanılan ödeme yöntemlerinin eksik kalan yönlerini tamamlamak için çalışır. BPO'nun gerçekleştirilebilmesi için üç unsur gereklidir. İlki önceden tanımlanan standartlara uygun olarak bilgi akışını sağlayacak mesaj setleri, ikincisi önceden tanımlanan işlem akışına uygun verilerin eşleşmesini sağlayacak platform ve son olarak uygulamada tekdüzeliği sağlayacak kurallar bütünüdür (Özalp, 2014: 20).

2. ÖDEME YÖNTEMLERİNE GÖRE TÜRKİYE'NİN DIŞ TİCARETİ

2017 yılı Türkiye'nin toplam ihracatı 156,9 milyon ABD Doları, ithalatı ise 233,8 milyar ABD Doları olarak gerçekleşmiştir (TUİK, 2018). İhracat bedelleri tahsil edilirken ve ithalat bedelleri ödenirken yukarıda açıklanan ödeme yöntemlerinin biri firmalar tarafından tercih edilmektedir. Türkiye'de dış ticaret işlemlerinde tercih edilen ödeme yöntemleri Tablo 1'de belirtilmiştir. Buna göre 2002-2017 dönemine ait ortalama ihracat ve ithalat değerlerinin ödeme yöntemlerinin yüzde dağılımı Tablo 1'de yer almaktadır. Buna göre söz konusu dönemde ortalama ihracatın %59,38'ini mal mukabili ödeme;

%18,55'ini vesaik mukabili ödeme; %11,96'sını akreditifli ödeme; %7,77'sini peşin ödeme; %0,34'ünü kabul kredili ödeme ve %2,00'ini de diğer ödeme yöntemlerine göre yapılmıştır. Bu rakamlardan Türkiye'nin ihracatının çok büyük bir kısmının açık hesap şeklinde yapıldığı görülmektedir. Bir diğer ifadeyle önce ihraç malları gönderiliyor, sonrasında ihracat bedeli tahsil edilmektedir.

Söz konusu döneme ait ithalat değerlerine bakıldığında ise ortalama ithalatın %44,11'ini peşin ödeme; %25,68'ini mal mukabili ödeme; %16,21'ini akreditifli ödeme; %8,77'sini vesaik mukabili ödeme; %0,14'ünü kabul kredili ödeme; %5,10'unu diğer ödeme yöntemlerine göre yapılmıştır. Bu rakamlardan Türkiye'nin ithalatının çok büyük bir kısmının peşin ödeme yöntemiyle yapıldığı görülmektedir. Bir diğer ifadeyle önce ödeme gerçekleşiyor mallar daha sonra gönderilmektedir.

Tablo 1. Ödeme Yöntemlerine Göre Türkiye Dış Ticaretinin Dağılımı (%)

2002-2017 Dönemi Ortalaması	Türü	Peşin Ödeme Yöntemi	Akreditif Ödeme Yöntemi	Mal Mukabili Ödeme Yöntemi	Vesaik Mukabili Ödeme Yöntemi	Kabul Kredili Ödeme Yöntemi	Diğer Yöntemler	Toplam İhracat
	İhracat	7,77	11,96	59,38	18,55	0,34	2,00	100,00
	İthalat	44,11	16,21	25,68	8,77	0,14	5,10	100,00

Kaynak: TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu (2018)

3. DIŞ TİCARET İŞLEMLERİNDE TERCİH EDİLEN ÖDEME YÖNTEMLERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

3.1. Çalışmanın Amacı

Çalışmanın amacı Doğu Karadeniz Bölgesinde faaliyet gösteren firmaların dış ticarete hangi ödeme yöntemlerini kullandıklarını; firmaların ödeme yöntemlerini nasıl belirlediklerini; tercih edilen ödeme yöntemlerinde ne tür sorunlarla karşı karşıya kaldıklarını tespit etmek ve sonuçları yorumlamaktır.

3.2. Anakütle Ve Örneklem

Çalışmanın ana kütleli Doğu Karadeniz Bölgesi illerinden Trabzon, Rize ve Artvin’de yer alan dış ticaret faaliyeti yürüten firmalar oluşturmaktadır. Doğu Karadeniz İhracatçılar Birliği’nden (DKİB) elde edilen verilere göre 2017 yılında bölgede toplam 903 adet dış ticaret yapan firma bulunmaktadır. Bu firmaların 574 adedi Trabzon’da, 169 adedi Rize’de, 160 adedi ise Artvin’de faaliyet göstermektedir. Bu firmalardan toplam 104’üne ulaşıp anket çalışması yapılmıştır. Örneklem büyüklüğü ana kütleyle yaklaştıkça örneklem istatistikleri ana kütle değerlerini o kadar yansıtır fakat çalışmada ana kütlede diğer firmalara ulaşımında bir takım kısıtlamalarla karşılaşmıştır. Bu kısıtlamalar; firmaların adres değişikliği, dış ticaret faaliyetlerini fiili olarak durdurmalarına rağmen DKİB veri tabanında halen aktif olarak gözükmesi, bazı firmaların ankete katılmak istememeleri, bazı firmaların anket sorularının firmanın ticari sırrı olacağı düşünülerek cevap vermek istememeleri olarak sıralanabilir. Anket uygulaması sürecinde 104 dış ticaret firmasına ulaşılmış ve bu firmalarla anket yapılmıştır. Analizler ankete katılan 104 adet firmaya ait verilerle yapılmaktadır.

3.3. Anketin Tasarlanması Ve Yöntem

Doğu Karadeniz Bölgesinde faaliyet gösteren dış ticaret firmalarının tercih etmiş oldukları ödeme yöntemleri ve tercih edilen ödeme yöntemlerinde karşılaşılan sorunlarla ilgili anket yöntemi kullanılmıştır. Bu bağlamda öncelikle 15 sorudan oluşan anket formu oluşturulmuştur. İlk 8 soruda firma ile ilgili temel verilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Diğer 7 soruda ise firmaların tercih etmiş oldukları ödeme yöntemleri ve ödeme yöntemlerinde karşılaşılan sorunlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda anket yöntemiyle oluşturulan veri seti SPSS 23.0 istatistik programı yardımıyla analizlere tabi tutulmuş, değişkenlerin frekansları ve yüzde dağılımları tespit edilmiş, elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmıştır.

3.4. Elde Edilen Bulgular

Yüz yüze yapılan anket uygulamasında sorulara verilen cevapların frekans dağılımları, yüzde değerleri ve kısa yorumları aşağıda yer almaktadır.

- **“Firmanızın ana faaliyet alanı hangisidir?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Çalışmada belirlenen örneklem grubundan 104 firmanın %36,54’ü (38 firma) “Gıda ve içecek sektörü”, %5,77’sinin (6 firma) “Maden

ve orman ürünleri sektörü”, %4,61’inin (5 firma) “Makine ve ekipmanları sektörü”, %2,88’inin (3 firma) “Tekstil ve giyim sektörü”, %1,92’sinin (2 firma) “Elektrik ve elektronik ürünleri sektörü”, %40,38’inin (42 firma) ise “Diğer sektörlerde” faaliyet gösterdikleri tespit edilmiştir. %7,49’unun (8 firma) ise birden fazla alanda faaliyet göstermiş oldukları görülmektedir.

• **“Firmanız ne tür dış ticaret yapmaktadır?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Örneklem 104 firma incelendiğinde %43,27’sinin (45 firma) “İhracat”, %6,73’ünün (7 firma) “İthalat”, % 50,00’sinin (52 firma) ise “Hem ihracat hem de ithalat” işlemlerini gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir.

• **“Firmanızın dış ticaret faaliyet süresi ne kadardır?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Örneklem 104 firma incelendiğinde %57,69’unun (60 firma) “10 yıl ve üstü”, %26,92’sinin (28 firma) “5-10 yıl”, %15,38’inin (16 firma) ise “0-5 yıl” süre ile faaliyet gösterdikleri tespit edilmiştir.

• **“Firmanız hangi ülke/bölge ile dış ticaret yapmaktadır?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Ankete katılan 104 firma incelendiğinde %25,00’inin (26 firma) “Asya Ülkeleri”, %8,65’inin (9 firma) “Avrupa Birliği Ülkeleri”, %0,96’sinin (1 firma) “Orta Doğu Ülkeleri”, %0,96’sinin (1 firma) “Uzak Doğu Ülkeleri”, %23,08’inin (24 firma) ise “Diğer Ülke grupları” ile dış ticaret yaptıkları tespit edilmiştir. 104 firmadan %41,35’inin (43 firma) ise birden fazla ülke grubu ile ticaret faaliyetinde buldukları tespit edilmiştir.

• **“Firmanız dış ticaret yaparken kişi/kurumlardan yardım alıyor mu?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan 104 firmanın %76,92’sinin (80 firma) dış ticaret faaliyetinde bulunurken kişi/kurumlardan yardım aldıkları, %23,08’inin (24 firma) kişi/kurumlardan yardım almadıkları tespit edilmiştir.

• **“Firmanızda dış ticaret eğitimi almış personel çalıştırıyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Ankete katılan 104 firmanın dış ticaret eğitimi almış çalışan durumu incelendiğinde %65,38’inin (68 firma) dış ticaret eğitimi almış çalışanın yer aldığı, %34,62’si (36 firma) dış ticaret eğitimi almış çalışanın yer almadığı tespit edilmiştir.

- **“Firmanız dış ticaret işlemleri sırasında gümrük müşavirinden yardım alıyor mu?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Örneklem 104 firma incelendiğinde %75’inin (78 firma) dış ticarete gümrük müşavirinden yardım aldıkları, %25’inin (26 firma) ise dış ticarete gümrük müşavirinden yardım almadıkları tespit edilmiştir.
- **“Firmanızda yabancı dil bilen çalıştırıyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Örneklem 104 firmadan %83,65’inin (87 firma) dış ticaret yaparken firmasında yabancı dil bilen çalışanın yer aldığı, %16,35’inin (17 firma) ise yabancı dil bilen çalışanın yer almadığı yapılan ankette tespit edilmiştir.
- **“Firmanız ihracat işlemlerinde tercih ettiği ödeme yöntemleri hangileridir?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Tablo 2’deki veriler bakıldığında çalışmada ankete katılan 104 firmadan ihracat işlemlerinde tercih ettikleri ödeme yöntemlerinin %29,81’inin (31 firma) “Peşin ödeme yöntemi”, %16,35’inin (17 firma) “Mal mukabili ödeme yöntemi”, %5,77’sinin (6 firma) “Banka ödeme yükümlülüğü”, %3,85’inin (4 firma) “Vesaik mukabili ödeme yöntemi”, %0,96’sının (1 firma) “Akreditifli ödeme yöntemi”, %3,85’inin (4 firma) ise “Diğer ödeme yöntemlerini” tercih ettikleri görülmektedir. %0,96’sının (1 firma) ihracat yapmadığı görülmektedir. %38,46’sının (40 firma) ise birden fazla ödeme yöntemini aynı anda tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Tablo 2. İhracat İşlemlerinde Tercih Edilen Ödeme Yöntemleri

Ödeme Yöntemleri	Frekans Değerleri	Yüzde Dağılımı
Peşin Ödeme Yöntemi (A)	31	29,81
Mal Mukabili Ödeme Yöntemi (B)	17	16,35
Vesaik Mukabili Ödeme Yöntemi (C)	4	3,85
Akreditifli Ödeme Yöntemi (E)	1	0,96
Banka Ödeme Yükümlülüğü (F)	6	5,77
Diğer Ödeme Yöntemleri (G)	4	3,85
İhracat Yapmıyor (H)	1	0,96
A+B	8	7,69
A+E	3	2,88
A+B+F	11	10,58
A+B+G	2	1,92
B+C+E	5	4,81
A+B+C+E	11	10,58
Toplam	104	100,00

- **“Firmanız ithalat işlemlerinde tercih ettiği ödeme yöntemleri hangileridir?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Tablo 3’deki verilere bakıldığında 104 firmanın %27,88’sinin (29 firma) “Peşin ödeme yöntemi”, %7,69’unun (8 firma) “Vesaik mukabili ödeme yöntemi”, %2,88’inin (3 firma) “Mal mukabili ödeme yöntemi”, %2,88’inin (3 firma) “Banka ödeme yükümlülüğü”, %0,96’sının (1 firma) “Akreditifli ödeme yöntemi”, %2,88’inin (3 firma) ise “Diğer ödeme yöntemlerini” tercih ettikleri görülmektedir. 104 firmadan %39,42’sinin (41 firma) ithalat yapmadığı görülmektedir. 104 firmanın %15,39’unun (16 firma) ise birden fazla ödeme yöntemi tercihinde bulunduğu tespit edilmiştir. İthalat firmalarının en çok tercih etmiş oldukları ödeme yönteminin Peşin ödeme yöntemi olduğu görülmektedir.

Tablo 3. İthalat İşlemlerinde Tercih Edilen Ödeme Yöntemleri

Ödeme Yöntemleri	Frekans Değerleri	Yüzde Dağılımı
Peşin Ödeme Yöntemi (A)	29	27,88
Mal Mukabili Ödeme Yöntemi (B)	3	2,88
Vesaik Mukabili Ödeme Yöntemi (C)	8	7,69
Akreditifli Ödeme Yöntemi (E)	1	0,96
Banka Ödeme Yükümlülüğü (F)	3	2,88
Diğer Ödeme Yöntemleri (G)	3	2,88
İthalat Yapmıyor (H)	41	39,42
A+B	4	3,85
A+F	8	7,69
A+B+C+E	4	3,85
Toplam	104	100,00

- **“Firmanızın dış ticaret işlemlerinde tercih ettiği ödeme yönteminin tercih nedenleri hangileridir?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Tablo 4’e göre, örneklem 104 firmadan %4,81’inin (5 firma) “Ödeme yöntemi tercih ederken herhangi bir nedeninin olmadığı” tespit edilmiştir. Firmaların ödeme yöntemi diğer tercih nedenleri ise, %20,19’unun (21 firma) “Riskinin daha az olması”, %17,31’inin (18 firma) “Müşteri isteği”, %11,54’ünün (12 firma) “Diğer nedenler”, %6,73’ünün (7 firma) “Maliyetinin daha düşük olması”, %5,77’sinin (6 firma) “İşlemlerin daha basit ve hızlı gerçekleşmesi”, %1,92’si (2 firma) ise “Gümrük müşaviri tercihi nedeniyle” ödeme yöntemi tercihinde buldukları görülmektedir. %31,73’ü (33

firma) ise dış ticarete ödeme yöntemi tercihlerini birden fazla nedenle verdikleri tespit edilmiştir. Çalışmada %20,19'nun (21) ödeme yöntemleri tercihinde en çok tercih nedeninin riskinin daha az olması olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Dış Ticarete Ödeme Yöntemi Tercih Nedeni

Tercih Nedenleri	Frekans Değerleri	Yüzde Dağılımı
Herhangi bir nedeni yok (A)	5	4,81
Gümrük Müşaviri tercihi (B)	2	1,92
Müşteri isteği (C)	18	17,31
Riskinin daha az olması (D)	21	20,19
Maliyetinin daha düşük olması (E)	7	6,73
İşlemlerin daha basit ve hızlı gerçekleşmesi (F)	6	5,77
Diğer nedenler (G)	12	11,54
C+D	8	7,69
D+F	5	4,81
C+D+F	9	8,65
D+E+F	6	5,77
C+D+G	5	4,81
Toplam	104	100,00

- **Firmanızın ihracat ve ithalat işlemlerine göre ödeme yöntemi değişiklik gösteriyor mu?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan 104 firma üzerine yapılan ankette ihraç ve ithal edilen mala göre ödeme yöntemi tercih durumu incelendiğinde %63,46’sının (66 firma) “İhraç ve ithal edilen mala göre ödeme yöntemi tercihiniz değişiyor mu?” sorusuna “Evet”; %36,54’ünün (38 firma) ise “Hayır” cevabını verdikleri görülmektedir.
- **“Firmanızın ödeme yöntemlerinden kaynaklanan sorunları nelerdir?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Tablo 5’e göre, Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan 104 firma üzerine yapılan ankette dış ticaret işlemlerinde ödeme yöntemlerinden kaynaklanan sorunlar incelendiğinde 104 firmanın %14,42’si (15 firma) “Mal bedeli tahsil edememe sorunu”, %12,50’si (13 firma) “Mal teslimi ve ödeme işlemlerinin vadesinde gerçekleşmeme riski”, %12,50’si (13 firma) “Banka komisyonlarının yüksek olması”, %10,58’i (11 firma) “Mal bedellerinin zamanında ve sorunsuz tahsil edilememe sorunu”, %8,65’i (9 firma) “Mevzuat bilgisine erişimde yaşanan sorunlar”, %3,85’i (4 firma) “Mevzuatın karmaşık olması nedeniyle

tam olarak anlaşılabilmesi sorunu”, %2,88’i (3 firma) “Ödeme poliçe kabulüne dayalı ise poliçe kabul edilmediğinde malların depolanması ve sigortalama maliyeti oluşması”, %1,92’sinin (2 firma) “Poliçe düzenlenmişse poliçenin kabul edilmeme riski”, %1,92’si (1 firma) “Mal vesaikinın ithalatçıya geçmesi ve poliçe reddi sonucu hukuki muamele sorunu” ile karşılaştıkları tespit edilmiştir. %30.78’inin (32 firma) ise birden fazla sorunla karşılaştıkları görülmektedir.

Tablo 5. Dış Ticaret İşlemlerinde Ödeme Yöntemlerinden Kaynaklanan Sorunlar

Sorunlar	Frekans Değerleri	Yüzde Dağılımı
Mal bedeli tahsil edememe sorunu (A)	15	14,42
Mal bedellerinin zamanında ve sorunsuz tahsil edilememe sorunu (B)	11	10,58
Mevzuat bilgisine erişimde yaşanan sorunlar (C)	9	8,65
Mevzuatın karmaşık olması nedeniyle tam olarak anlaşılabilmesi (D)	4	3,85
Poliçe düzenlenmişse poliçenin kabul edilmeme riski (E)	2	1,92
Mal teslimi ve ödeme işlemlerinin vadesinde gerçekleşmeme riski (F)	13	12,50
Banka komisyonlarının yüksek olması (G)	13	12,50
Ödeme poliçe kabulüne dayalı ise poliçe kabul edilmediğinde malların depolanması ve sigortalama maliyeti oluşması (H)	3	2,88
Mal vesaikinın ithalatçıya geçmesi ve poliçe reddi sonucu hukuki muamele sorunu (I)	2	1,92
A+F	5	4,81
A+G	8	7,69
A+B+F	10	9,62
A+B+G	4	3,85
B+F+G+I	5	4,81
Toplam	104	100,00

Ödeme yöntemlerinde en çok mal bedelinin tahsil edilmesi, mal teslimi ve ödeme işlemlerinin zamanında gerçekleşmemesi ve banka komisyonlarının yüksekliği sorunları ile karşılaştıkları tespit edilmiştir.

- **“Firmanızın tercih ettiği ödeme yöntemi firmanıza ne tür fayda sağlamaktadır?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Tablo 6’ya göre, çalışmada ankete katılan 104 firmanın %25,00’i (26 firma) “İşlemlerin daha kolay ve hızlı gerçekleşmesini sağlar”, %19,23’ü (20 firma) “Banka güvencesi sağlar”, %7,69’u (8 firma) “Maliyet avantajı verir”, %3,85’i (4 firma) “Vade imkânı

sağlar”, 2,88’i (3 firma) “Vade süresinde başka kaynaklardan finansman imkânı sağlar”, %1,92’si (2 firma) “Elinde kıymetli evrak bulundurma imkânı verir” cevaplarını verdiği tespit edilmiştir. %39,42’si (41 firma) ise ödeme yöntemlerinin kendilerine birden fazla fayda sağladığını ifade etmiş oldukları görülmektedir. 104 firma incelendiğinde tercih edilen ödeme yöntemlerinin faydaları arasında en çok işlemlerin daha kolay ve hızlı gerçekleşmesi ve banka güvencesi sağladığı tespit edilmiştir.

Tablo 6. Dış Ticarete Kullanılan Ödeme Yöntemlerinin Sağladığı Faydalar

Sağladığı Faydalar	Frekans Değerleri	Yüzde Dağılımı
Banka güvencesi sağlar (A)	20	19,23
İşlemlerin daha kolay ve hızlı gerçekleşmesini sağlar (C)	26	25,00
Elinde kıymetli evrak bulundurma imkânı verir (D)	2	1,92
Maliyet avantajı verir (E)	8	7,69
Vade imkânı sağlar (F)	4	3,85
Vade süresinde başka kaynaklardan finansman imkânı sağlar (H)	3	2,88
A+F	4	3,85
A+B+C	9	8,65
A+C+E	12	11,54
A+B+D	3	2,88
A+C+E+F	3	2,88
A+B+C+D+E+F	10	9,62
Toplam	104	100,00

- **“Firmanız ihracat bedelini tahsil etme işlemlerinden memnun mudur?” sorusuna verilen cevapların frekans değerleri ve yüzde dağılımı:** Tablo 7’deki verilere göre Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan 104 firma üzerine yapılan ankette ihracat bedeli tahsil etmede memnuniyet durumu incelenmiştir. Ankete katılan 14 firmanın %73,08’inin (76 firma) ihracat bedelini tahsil etmede “Memnun” oldukları görülmüştür. %12,50’si (13 firma) “Kararsız kalmış”, %13,46’sının (14 firma) “Memnun olmadıkları” tespit edilmiştir. %0,96’sının (1 firma) ise ihracat yapmadığı görülmüştür.

Tablo 7. İhraç Bedeli Tahsil Etmede Memnuniyet Durumu

Memnuniyet Durumu	Frekans Değerleri	Yüzde Dağılımı
Memnunum	76	73,08
Kararsızım	13	12,50
Memnun değilim	14	13,46
İhracat yapmıyorum	1	0,96
Toplam	104	100,00

SONUÇ

Dış ticaret işlemlerinde en önemli konulardan biri de mal bedelinin zamanında ve eksiksiz olarak tahsil edilmesidir. İhracatçı malı göndermeden önce mal bedelini tahsil etmek ister. Aynı şekilde ithalatçı da malı teslim almadan bedeli ödemek istemeyebilir. Karşılıklı güvenin/güvensizliğin olduğu bu ortamda zaman içerisinde mal bedelinin nasıl tahsil edilebileceğine dair çalışmalar yapılmış ve değişik ödeme yöntemleri ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan dış ticaret firmalarının tercih ettikleri ödeme yöntemleri; bu kapsamda karşılaştıkları sorunlar; tercih ettikleri ödeme yönteminden sağladığı yarar vb. konular tespit edilmeye çalışılmıştır. Yukarıda ayrıntılı olarak bu konular açıklanmıştır.

Doğu Karadeniz Bölgesini (Trabzon, Rize ve Artvin) kapsayan çalışmadan elde edilen temel sonuçlardan biri hem ihracat işlemlerinde hem de ithalat işlemlerinde firmalar peşin ödeme yöntemini tercih ediyor veya tercih edilmek zorunda kalmalarıdır. Bu durum, Türkiye ortalamasıyla uyumlu görülmemektedir. Türkiye’de toplam ihracat işlemlerinde mal mukabili ödeme ilk sırada yer alırken ithalatta işlemlerinde peşin ödeme yöntemi yer almaktadır. Ödeme yöntemini tercih etmede malın yurtdışı talep esnekliği, yurtiçi arz esnekliği, alışla gelmiş kurallar, karşılıklı güven, firmaların kurumsal yapısı vb. hususlar ana sebepler arasında yer almaktadır. İhracatta ilk sıralarda bulunan sert kabuklu meyveler (bölgenin en önemli fındık ihraç merkezi olması; bölgede başta bakır madeni olmak üzere değişik metal cevheri tesisleri) vb. malların yurt dışı talep esnekliklerinin düşük olabileceği göz önüne alındığında ödeme yönteminin peşin ödeme olarak tercih edilmiş olması isabetli gözükmemektedir. Aynı şekilde bu mal gruplarında faaliyet gösteren firmaların daha kurumsal bir yapıya sahip (büyüklükleri, kapasiteleri, faaliyet süreleri dikkate alınarak) olabilecekleri düşünüldüğünde peşin ödeme yönteminin tercih

edilmesinin bir diğer sebebi olarak kabul edilebilir. Ayrıca bölge ihracatının önemli bir kısmının Kafkasya ve Orta Asya ülkelerine yapıldığı; bu ülkelerde bankacılık sektörünün gelişmiş ülkeler kadar yüksek olamadığı; banka komisyonların yüksek olabildiğinden firmalar mal bedelini peşin tahsil etme yolunu tercih edebilecekleri de bir diğer sonuç olarak gösterilebilir. İthalatta ise benzer durumdan söz edilebilir. Özellikler bölge ülkelerinden yapılan ithalat işlemlerinde oluşmuş alışlagelmiş kurallar güvene dayalı peşin ödeme yöntemi olduğu görülmektedir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Agbonika J.A.A. (2015). Methods of international trade and payments: The Nigerian perspective. *Global Journal of Politics and Law Research*. 3(1), 21-60
- Ağsakal, A. ve Eren, M.K. (2016). Türkiye’de dış ticarete ödeme şekilleri ve faiz oranları. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, Özel Sayısı, 581-588.
- Alabayır A., ve Muzır E. (2016). Dış ticaret işlemlerinde ticaret yapılan yere göre ödeme şekli tercihi ve tercih nedenlerini belirlemeye yönelik ampirik bir çalışma. *Journal of Business Research Turk*, 8(3), 304-323.
- Argın, N. ve Bakkalcı, A.C. (2011). Türkiye’nin dış ticaret tarihi teori uygulama politika mevzuat (1.Baskı). Ekin Basım Yayın Dağıtım. Bursa.
- Cantekin, C. (2012). Dış ticaret işlemleri ve uluslararası bankacılık (3. Baskı). Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- Çelik, K. ve Diğerleri (2016). Dış ticaret işlemleri yönetimi (10. Baskı). Celepler Matbaacılık Basım Yayım Ve Dağıtım. Trabzon
- Gürsoy, Y. (2006). Dış ticaret işlemleri yönetimi. Ekin Yayınevi. Bursa.
- ICC (2017). International chamber of commerce. <https://iccwbo.org/>
- Karluk, R. (2013). Uluslararası ekonomi. Beta Basım Yayın. İstanbul.
- Kaya, F. (2011). Dış ticaret işlemleri muhasebesi. Beta Yayıncılık. İstanbul.
- Kaymakçı, O. ve Diğerleri (2007). Uluslararası ticarete giriş teori politika ve uygulama (1. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
- Kemer, O. B. (2005). Dış ticaret teknikleri teori-uygulama. Alfa Akademi Basım Yayım Dağıtım. İstanbul.
- Krugman, P., Obstfeld, M. and Melitz, M. (2012). International economics theory and policy. Addison-Wesley. USA.
- Onursal, E. (2000). Ulusal ve ticari kurallar ve uygulama (1. Baskı). İstanbul: Okur Ofset.
- Onursal, E. (2013). Mevzuat ve teknik yönleri ile dış ticaret. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- Özalp, A. (2004). Dış ticarete teslim ve ödeme şekilleri. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Özalp, A. (2007). Dış ticarete yeni kurallar, UCP 600’in Kullanılması ve Akreditif. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Özalp, A.(2014). Dış ticarete yeni ödeme yöntemi BPO’nun kullanılması. Türkmen Kitabevi. İstanbul.
- Salvatore, D. (2013). International economics (11th Edition). Wiley. USA.
- Seyidoğlu, H. (2015). Uluslararası iktisat teori politika ve uygulama (20. Baskı). Güzem Can Yayınları. İstanbul.
- Şahin, A. (2004). İhracatta ödeme şekilleri. İGEME. Ankara.
- Takım, A. (2015). Uluslar arası ticarete giriş. Ekin Basım Yayın Dağıtım. Bursa.

- Toroslu, M.V. (2013). Dış ticaret işlemleri ve muhasebesi. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- TUIK (2017). Türkiye İstatistik Kurumu. www.tuik.gov.tr
- Yıldırım Keser, H. (2012). Dış ticarete ödeme şekilleri. İ.H. Ekşi, (Ed.), A'dan Z'ye Dış Ticaret Uygulamaları. (s.57-84). Nobel Yayın. Ankara.

KOP Bölgesinde Çok Tehlikeli İş Sınıfında Faaliyet Gösteren İşletmelerin İş Güvenliği Uzmanı İhtiyacına İlişkin Durum Analizi*

**Levent SONGUR¹
Gökçen SONGUR²**

Öz: Çok tehlikeli işyerlerinde yürütülen işlerde çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına yakalanma riski diğer tehlike sınıfında yer alan çalışanlara göre daha yüksek olduğundan, bu sınıfta çalışabilecek nitelikli uzman ihtiyacı da her geçen gün artmaktadır. Bu çalışma ile KOP bölgesinde faaliyet gösteren ve çok tehlikeli işlerde çalışabilecek iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip uzmanların şu anki durumunun analizi yapılmıştır. Çalışmanın, KOP Bölgesinde faaliyet gösteren çok tehlikeli işlerde çalışabilecek durumda olan uzmanlara ve KOP Bölgesine pratik fayda sağlayacağı beklenmektedir.

Anahtar sözcükler: İş Sağlığı ve Güvenliği, İş Güvenliği Uzmanı, İş Yeri Tehlike Sınıfı, KOP Bölgesi.
Jel Kodu: J28

Analysis of Situation of the Necessity of Occupational Safety Specialist of Businesses Operating at Very Dangerous Work Class in Regions of KOP

Abstract: The need of qualified specialists has been increasing, since the risk of capturing occupational accidents or occupational diseases by workers of very dangerous work places is higher than the risk of the workers of other dangerous work classes. This research analyses the current situation of experts who work at KOP region and have a job security specialist certificate that allows to work at very dangerous jobs. This research is being expected to provide practical benefits to specialists who work at KOP region and for those who are able to work at very dangerous work places.

Keywords: Work Health and Safety, Job Security Specialist, Work Danger Class, KOP Region.

Jel Code: J28

*Bu makale, Uluslararası V. Kop Bölgesel Kalkınma Sempozyumu'nda (26-28 Ekim 2017, Konya) sunulan "Kop Bölgesinde Çok Tehlikeli İş Sınıfında Faaliyet Gösteren İşletmelerin İş Güvenliği Uzmanı İhtiyacına İlişkin Durum Analizi" başlıklı tebliğ özeti temel alınarak hazırlanmıştır.

¹Öğr. Gör., C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı, Aksaray Üniversitesi, Berat Cömertoğlu Meslek Yüksekokulu, leventsongur@aksaray.edu.tr.

²C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı, Ankara PTT, songur.gokcen@gmail.com.

Atıf Künyesi: Songur, L. ve Songur, G. (2018). KOP Bölgesinde Çok Tehlikeli İş Sınıfında Faaliyet Gösteren İşletmelerin İş Güvenliği Uzmanı İhtiyacına İlişkin Durum Analizi, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20/4, 2019-235.

Citation: Songur, L. ve Songur, G. (2018). KOP Bölgesinde Çok Tehlikeli İş Sınıfında Faaliyet Gösteren İşletmelerin İş Güvenliği Uzmanı İhtiyacına İlişkin Durum Analizi, Journal of Kastamonu University Faculty of Economics and Administrative Sciences,, 20/4, 219-235.

Extented Abstract

To be able to confirm the rate of danger at work place there must be taken into consideration the rate of dangerous of the main work that is being done at that work place. If the point is the determination of the actual work that is being done at the workplace, in this instance there is a need to look through the purpose of which the workplace was established for. If there is more than one activity being done at the workplace, the most dangerous should be taken as fundamental one to be able to determinate the dangerous class of workplace.

The need of qualified specialists has been increasing, since the risk of capturing occupational accidents or occupational diseases by workers of very dangerous work places is higher than the risk of the workers of other dangerous work classes. This research analyses the current situation of experts who work at KOP region and have a job security specialist certificate that allows to work at very dangerous jobs. This research is being expected to provide practical benefits to specialists who work at KOP region and for those who are able to work at very dangerous work places.

21. yüzyılda yaşanan küreselleşme hareketleri ve teknolojik ilerlemeler ülke ekonomilerinde kıyasıya bir rekabet ortamının oluşmasına yol açmakta, çalışma yaşantısına bakışı doğrudan etkilemekte ve bu alanda da bir takım değişimleri beraberinde getirmektedir. Yaşanan bu değişimler en önemli sermaye grubu olan nitelikli iş gücünü ve çalışanları etkilemekte, teknolojik gelişmeler ve beraberinde getirmiş olduğu yeni üretim metotları çalışanların iş yerine aidiyet duygusunu zayıflamasına ve aynı zamanda iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle önemli ölçüde maddi veya manevi kayıpların oluşmasına neden olmaktadır (Uyanık, 2008: 211). Bu kayıplarının önüne geçebilmek için amaçlanan temel hedef, iş kazaları ve meslek hastalıkları oluşmadan baştan önlem alınabilmesidir.

Anayasamızın 56. Maddesinde “Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir” ibaresi bulunmaktadır. Anayasanın bu maddesinden hareket edersek İş sağlığı ve güvenliği (İSG)’ne yönelik yapılan düzenlemeler çalışanların yaşam ve sağlık hakkının uygulanmaya konmasında çok önemli bir adım sayılmaktadır (Seyyar, 1997: 28). Ayrıca işyerlerinde birçok çalışanın iş kazası ve meslek hastalıkları sonucu yaralanmaları veya yaşamlarını yitirmeleri İSG kavramının ve kültürünün oluşmasına ve gelişmesine yol açmaktadır.

İSG’nin temel amacı insan yaşamını tehdit eden, iş kazası veya meslek hastalığı şeklinde ortaya çıkan tehlikelerden çalışanları korumak, iş kazası ve meslek hastalıklarının zarar verici etkilerini minimum seviyeye çekerek çalışanların daha güvenli ve sağlık bir ortama kavuşmaları ve verimliliklerinde artış meydana getirmeye yönelik alınacak önlemlerden oluşmaktadır (www.isguvenligi.net, 07.07.2017). Bu konuda alınacak İş sağlığı ve güvenliği (İSG) önlemlerinde çalışanlar ve iş sahipleri kendilerini sorumlu hissetmeli ve konuya gereken önemin verilmesini sağlamalıdır.

Ülkemizde İSG hizmetleri konusunda atılan ilk adım 4857 sayılı İş Kanunu olmakla beraber bu kanun İSG konusuna farklı bir bakış açısı kazandırmış ve bu kanunla ülkemizin AB ülkeleri normlarına uygun olması hedeflenmiş bunun sonucunda da İSG literatürüne “iş güvenliği uzmanı” şeklinde yeni bir kavram kazandırılmıştır. Son olarak AB normlarını yakalayabilmek adına ülkemizde 20 Haziran 2012 yılında kabul edilen ve 30 Haziran 2012 tarihinde 28339 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu yürürlüğe girmiştir.

İş yerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliğini bozacak veya tehlikeye düşürecek riskleri kaynağında

tespit ederek bunların önlenmesini sağlayan iş güvenliği uzmanlarının görevleri 29/12/2012 tarihinde 28512 sayılı resmi gazetede yayıma giren İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri yönetmeliğinde;

a) Rehberlik, b) Risk değerlendirmesi, c) Çalışma ortamı gözetimi,

ç) Eğitim, bilgilendirme ve kayıt, d) İlgili birimlerle işbirliği şeklinde tanımlanmıştır.

6331 sayılı kanunun 3. Maddesi r bendinde ise “Tehlike sınıfı: İş sağlığı ve güvenliği açısından, yapılan işin özelliği, işin her safhasında kullanılan veya ortaya çıkan maddeler, iş ekipmanı, üretim yöntem ve şekilleri, çalışma ortam ve şartları ile ilgili diğer hususlar dikkate alınarak işyeri için belirlenen tehlike grubu olarak tanımlanmaktadır.” Ayrıca bir iş yerinde yürütülen işin tehlike sınıfının tespit edilebilmesi için o iş yerinde yürütülmekte olan asıl işin tehlike sınıfı dikkate alınmaktadır. İş yerinde yapılmakta olan asıl işin ne olduğunun belirlenmesinde tereddüde düşülmesi durumu söz konusu olduğunda ise o işyerinin ne amaçla kurulmuş olduğuna bakılmaktadır. Eğer işyerinde yürütülen faaliyetler birden çok ise tehlike sınıfının belirlenebilmesi için yürütülen bu işlerden tehlikesine göre en yüksek tehlikeli iş esas alınarak iş yerinin tehlike sınıfı belirlenebilmektedir.

30 Haziran 2012 tarihinde yayınlanan 6331 sayılı kanunun 8. Maddesine göre İş güvenliği uzmanlarının görev alabilmeleri için çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde (A) sınıfı, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde en az (B) sınıfı ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde ise en az (C) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesine sahip olmaları şartı aranmaktadır. Aynı kanunun 4. Geçici maddesine göre 01 Ocak 2020 tarihine kadar çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde (B) sınıfı İş Güvenliği Uzmanı Belgesine sahip kişilerin görevlendirilmeleri de mümkün olabilmektedir.

İşyeri tehlike sınıfları dikkate alındığında çok tehlikeli işyerlerinde çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına yakalanma riski diğer tehlike sınıfında yer alan çalışanlara göre daha fazla olduğu gözükmektedir (Atılğan vd, 2015: 669). 27/02/2017 tarihli ve 29992 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları listesinde 340 adet çok tehlikeli iş yeri bulunmaktadır. Listede iş yeri faaliyetleri A harfinden başlayarak V harfine kadar toplam 22 sınıf altında toplamıştır. Listede yer alan çok tehlikeli işlerden küçük bir kısmına ilişkin hazırlanan aşağıdaki örnek tablo 1’i inceleyecek olursak;

Tablo 1: İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları

SINIFI	ÇOK TEHLİKELİ İŞLER
A Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık	Bitkisel üretimi destekleyici ilaçlama ve zirai mücadele faaliyetleri (zararlı otların imhası dâhil, hava yoluyla yapılanlar hariç)
	Hava yoluyla yapılan bitkisel üretimi destekleyici gübreleme, ilaçlama ve zirai mücadele faaliyetleri (zararlı otların imhası dâhil)
	Ormanı zararlılara (böcek ve hastalıklar) karşı koruma faaliyetleri
	Deniz kabuklularının (midye, ıstakoz vb.), yumuşakçaların, diğer deniz canlıları ve ürünlerinin toplanması (sedef, doğal inci, sünger, vb.)
B Madencilik ve Taş Ocaklığı	Taş kömürü madenciliği
	Linyit madenciliği
	Doğalgaz çıkarılması (madenciliği)
	Uranyum madenciliği
	Toryum madenciliği
	Altın, gümüş, platin gibi değerli metal madenciliği
	Alüminyum madenciliği
	Bakır madenciliği
Nikel madenciliği	
C İmalat	Jelatin ve süt albüminlerinin imalatı (yalnızca gıda endüstrisinde kullanılanlar)
	Damıtılmış alkollü içeceklerin imalatı (viski, brendi, cin, likör, rakı, votka, kanyak vb.)
	Etil alkol üretimi (doğal özellikleri değiştirilmemiş/tağyir edilmemiş, alkol derecesi <%80)
	Deri ve kürklü deri imalatı (kürkün ve derinin tabaklanması, sepilene, boyanması, cilalanması ve işlenmesi)(işlenmiş derinin başka işlemlere tabi tutulmaksızın yalnızca tamburda ütülenmesi ve kurutulması hariç)
F İnşaat	Konut yapı kooperatiflerinin faaliyetleri
	İşyeri yapı kooperatiflerinin faaliyetleri
	Oto yollar, kara yolları, şehir içi yollar ve diğer araç veya yaya yollarının inşaatı
	Havaalanı pisti inşaatı
	Demir yolları ve metroların inşaatı (bakım ve onarımı dâhil)
	Köprülerin inşaatı (yükseltilmiş kara yolları-viyadükler dâhil)
Tünel inşaatı	
S Diğer Hizmet Faaliyetleri	Kuru temizleme hizmetleri (giysi ve diğer tekstil ile kürk ve deri ürünlerinin kuru temizlenmesi)

Kaynak: www.mevzuat.gov.tr, 11.07.2017

Ülkemizde son zamanlarda yaşanan maden ve inşaat faciaları göz önüne alındığında ve 340 adet çok tehlikeli işyeri sınıfı olduğu düşünüldüğünde İSG önlemlerinin alınabilmesi için ihtiyaç duyulan uzman sayısı bizim için son derece önemli olmaktadır.

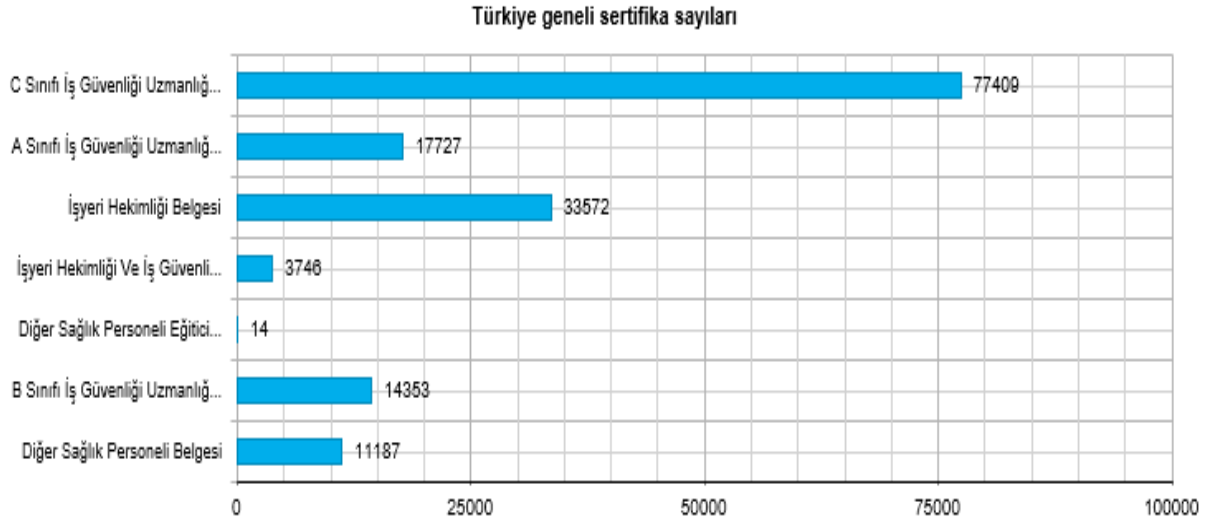
MATERYAL VE METOT

Çok tehlikeli işyerlerinde yürütülen işlerde çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına yakalanma riski diğer tehlike sınıfında yer alan çalışanlara göre daha yüksek olduğundan, bu sınıfta çalışabilecek nitelikli uzman ihtiyacı da her geçen gün artmaktadır. Bu çalışma ile KOP bölgesinde faaliyet gösteren ve çok tehlikeli işlerde çalışabilecek iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip uzmanların şu anki durumunun analizi yapılmıştır.

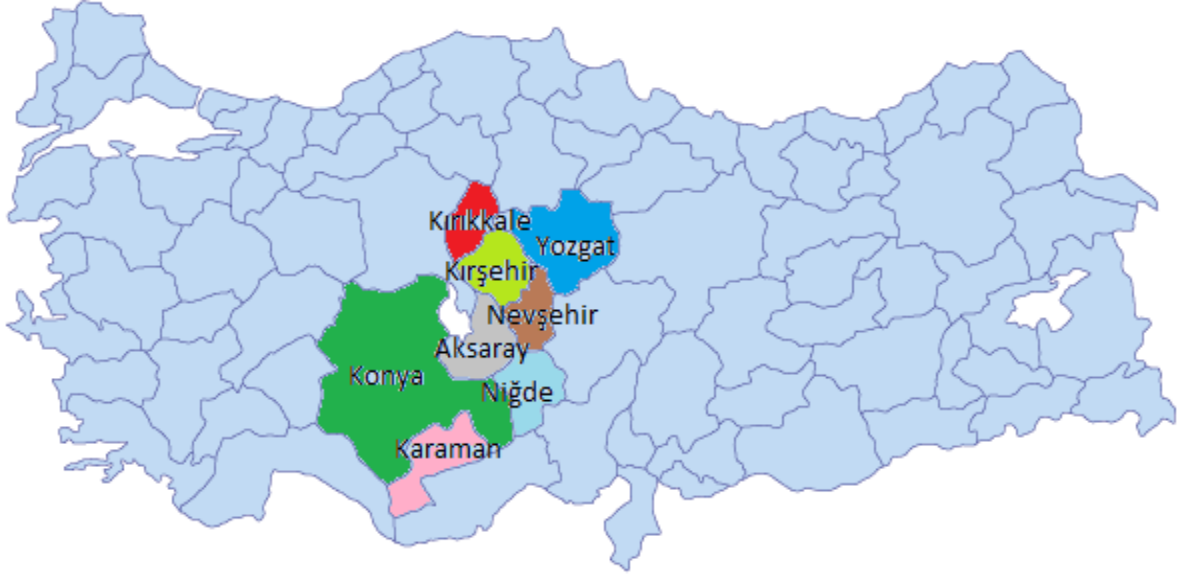
Çalışma verileri Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB)'na ait İş Sağlığı ve Güvenliği Kayıt, Takip ve İzleme Programı (İSG-KATİP) aracılığıyla elde edilmiştir. Verilerin elde edilmesi için e-devlet üzerinden sisteme giriş yapılmış, İSG-KATİP sistemi tek tek taranmış ve veriler bu doğrultuda tabloya ve şekillere dökülmüştür.

KOP bölgesinde yer alan iller ve sertifikalı uzman bilgileri hem ülke geneli hem de bölgesel olarak değerlendirmeye alınarak karşılaştırılmıştır. İhtiyaç duyulan nitelikli personelin durumuna değinilmiş olup çok tehlikeli işlerde çalışabilecek durumda olan uzmanlara ve KOP Bölgesine pratik fayda sağlamak amaçlanmıştır.

Tablo 2: Türkiye Geneli Sertifika Sayıları (İSG-KATİP, 2017)

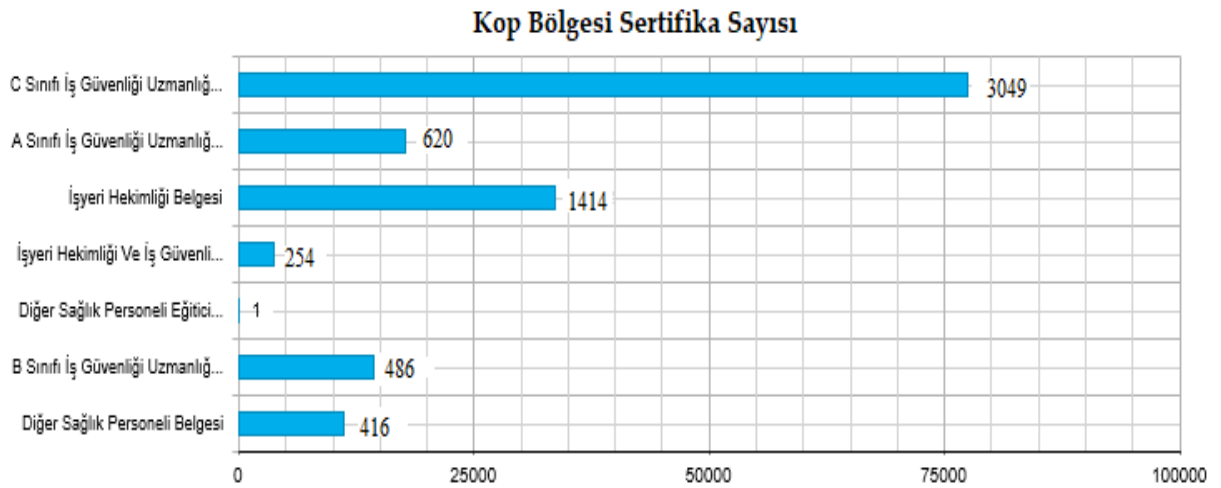


Tablo 2 de yer alan 2017 yılı verilerine göre Türkiye genelinde çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenliği uzmanı belgesine sahip 17.727 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip 14.353 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 32.080 kişidir.



Şekil 1: KOP Bölgesi İlleri Haritası

Tablo 3: Kop Bölgesi Uzmanlık Sertifika Sayısı



Tablo 3 de yer alan 2017 yılı verilerine göre ise KOP Bölgesindeki çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenli uzmanı belgesine sahip 620 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip toplam 486 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 1.106 kişidir.

Türkiye genelinde ki toplam A ve B sınıfı uzmanı sertifikasına sahip çalışan sayısı 32.080 kişi olduğu düşünüldüğünde KOP bölgesinde illerindeki sertifikalı A ve B sınıfı uzman kişi sayısı Türkiye genelinin sadece %3,5'ini oluşturmaktadır.



Şekil 2: Kırşehir İli Haritası

Tablo 4: Kırşehir İli Uzmanlık Sertifika Sayısı



Tablo 4 de yer alan 2017 yılı verilerine göre ise Kırşehir ilinde çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenli uzmanı belgesine sahip 18 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip toplam 18 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 36 kişidir. Bu sayı KOP bölgesindeki A ve B sınıfı iş güvenliği kişi sayısının ancak %3'ünü oluşturmaktadır.



Şekil 3: Nevşehir İli Haritası

Tablo 5: Nevşehir İli Uzmanlık Sertifika Sayısı



Tablo 5 de yer alan 2017 yılı verilerine göre ise Nevşehir İlinde çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenli uzmanı belgesine sahip 23 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip 28 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 51 kişidir. Bu sayı KOP bölgesindeki A ve B sınıfı iş güvenliği kişi sayısının ancak %4,6'sını oluşturmaktadır.



Şekil 4: Karaman İli Haritası

Tablo 6: Karaman İli Uzmanlık Sertifika Sayısı



Tablo 6 da yer alan 2017 yılı verilerine göre ise Karaman ilinde çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenli uzmanı belgesine sahip 31 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip toplam 22 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 53 kişidir. Bu sayı KOP bölgesindeki A ve B sınıfı iş güvenliği kişi sayısının ancak %4,8'ini oluşturmaktadır.



Şekil 6: Yozgat İli Haritası

Tablo 6: Yozgat İli Uzmanlık Sertifika Sayısı



Tablo 7 de yer alan 2017 yılı verilerine göre ise Yozgat ilinde çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenli uzmanı belgesine sahip 25 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip toplam 31 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 56 kişidir. Bu sayı KOP bölgesindeki A ve B sınıfı iş güvenliği kişi sayısının ancak %5,1'ini oluşturmaktadır.



Şekil 6: Niğde İli Haritası

Tablo 8: Niğde İli Uzmanlık Sertifika Sayısı



Tablo 8 de yer alan 2017 yılı verilerine göre ise Niğde ilinde çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenli uzmanı belgesine sahip 40 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip toplam 24 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 64 kişidir. Bu sayı KOP bölgesindeki A ve B sınıfı iş güvenliği kişi sayısının ancak %5,8'ini oluşturmaktadır.



Şekil 7: Aksaray İli Haritası

Tablo 9: Aksaray İli Uzmanlık Sertifika Sayısı



Tablo 9 da yer alan 2017 yılı verilerine göre ise Aksaray ilinde çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenli uzmanı belgesine sahip 35 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip toplam 40 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 75 kişidir. Bu sayı KOP bölgesindeki A ve B sınıfı iş güvenliği kişi sayısının ancak %6,8'ini oluşturmaktadır.



Şekil 8: Kırkkale İli Haritası

Tablo 10: Kırkkale İli Uzmanlık Sertifika Sayısı



Tablo 10 da yer alan 2017 yılı verilerine göre ise Kırkkale ilinde çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenli uzmanı belgesine sahip 47 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip toplam 29 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 76 kişidir. Bu sayı KOP bölgesindeki A ve B sınıfı iş güvenliği kişi sayısının ancak %6,9'unu oluşturmaktadır.



Şekil 9: Konya İli Haritası

Tablo 11: Konya İli Uzmanlık Sertifika Sayısı



Tablo 11 de yer alan 2017 yılı verilerine göre ise Konya ilindeki çok tehlikeli işyerlerinde çalışabilecek A sınıfı iş güvenli uzmanı belgesine sahip 401 kişi ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip 294 kişi bulunmaktadır. Bu iki rakam toplamı 695 kişidir. Bu sayı KOP bölgesindeki A ve B sınıfı iş güvenliği kişi sayısının ancak %63'ünü oluşturmaktadır. Ancak bu rakam Türkiye Geneline A ve B sınıfı iş güvenliği uzmanı sertifikasına sahip kişi sayısının ancak %2'sini oluşturmaktadır.

SONUÇ

Türkiye’de gerçekleşen üretimin büyük bir bölümünde küçük veya orta büyüklükte işletmeler (KOBİ)’ler söz sahibi olmaktadır. Üretim açısından büyük bir önem taşıyan KOBİ’ler iş kazaları ve meslek hastalıklarının ortaya çıkması açısından incelendiğinde ise maalesef gerekli önlemleri alamadıkları gözükmektedir. Böyle bir durumun yaşanmasında bu iş yerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarının maliyet unsuru olarak görülmesi ve önlem alınmaktan ziyade oluşabilecek bir kazanın sonuçları giderilmesi çabasına gidilmesi oluşturmaktadır. Hatta İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin yapılan istatistik değerlendirmelere bakıldığında işyeri ölçeği küçüldükçe durumunun daha kötüye gittiği sonucu ortaya çıkmaktadır. İstatistiki açıdan böyle bir sonucun ortaya çıkmasında ise küçük ölçekli işyerlerinin altyapı eksikliği ve nitelikli işgücü bulunamaması gibi bir takım olumsuzlukları yaşadıklarını söylemek mümkündür.

İş kazaları ve meslek hastalıklarına yönelik yapılan araştırmalar iş kazalarının büyük çoğunluğunun insan hatalarından kaynaklandığı ve bunlarının %98 inin önlenebilir, %2’sinin ise önlenemeyen nedenlerden meydana geldiğini ortaya koymaktadır. Önlenebilecek yüzdenin bu kadar yüksek olması İSG’nin ne kadar önemli olduğunu ve yeterli ve etkin önlemler alındığı zaman İş kazaları ve meslek hastalıklarının büyük ölçüde etkisinin azaltılabileceğini sonucunu göstermektedir.

İş sağlığı ve güvenliği kültürünün ülkemizde faydalı bir biçimde işleyebilmesi, çalışanların yaşam haklarının korunabilmesi ve AB ülkeleri standartlarına ulaşabilmemiz için işveren, işçi ve devlete önemli sorumluluklar düşmektedir. İş yerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliğini bozacak veya tehlikeye düşürecek riskleri kaynağında tespit ederek bunların önlenmesini sağlayan iş güvenliği uzmanları İSG sistemin etkin bir şekilde işleyebilmesi için büyük bir sorumluluk üstlenmektedir. İş güvenliği uzmanları sahip oldukları sorumlulukları yerine getirirken bir takım olumsuz durumlarla karşılaşabilmektedirler. Bu durumun başında işlerini kaybetme riski bulunmaktadır. İş güvenliği uzmanlarının bu olumsuz duygudan kurtulabilmesi için işyerlerinde ticari bir kaygı taşımadan tarafsız bir denetimin gerçekleşmesi gerekmektedir.

KOP bölgesinde çok tehlikeli iş sınıfında faaliyet gösteren işletmelerin iş güvenliği uzmanı ihtiyacına ilişkin yapılan bu çalışmada KOP bölgesinde bulunan A ve B sınıfı sertifikalı uzman sayısının Türkiye genelinin % 3,5’i olduğu gözükmektedir. KOP bölgesinin potansiyeli ve geleceğe yönelik durumu düşünüldüğünde bu sayısı hem nicel hem de yüzdesel olarak beklentileri karşılamamaktadır. Ayrıca bu kadar sertifikalı uzman sayısının KOP bölgesi için

yetersiz olduğu söyleyebildiğimiz gibi mevcut uzman sayısının ne kadarının tam süreli sözleşmeli olarak görev yaptığına ilişkin net bir bilgi de bulunmamaktadır.

İşletmelerde İSG hizmetlerine ilişkin yaşanan bir başka sıkıntılı durum ise işletmelerin İSG hizmetlerini işletme dışı bir kurum veya kişiden almasıdır. Böyle bir durum olduğundan iş güvenliği uzmanı sınırlı çalışma saatleri içerisinde görevini tam anlamıyla yerine getirmesi mümkün görünmemektedir. Bu durumun etkisini azaltabilmek için dışardan hizmet alan işletmelerinin iş güvenliği uzmanına ilişkin çalışma süresini artıran bir düzenlemeye gitmesinin olumlu bir etki yaratacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Atılgan A., Ersen N., Peker H. ve Kahraman N. (2015). “ Türkiye Mobilya Sanayinde İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Önlenmesine İlişkin Tavsiyeler”. Selçuk-Teknik Dergisi, 14(2), 664-683.
- Uyanık, Y. (2008), “Neoliberal Küreselleşme Sürecinde İşgücü Piyasaları”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), 209-224.
- Seyyar, A. (1997), *Sosyal Siyaset Terimleri*, Beta Yayınları, İstanbul.
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu* (2012), T.C. Resmi Gazete, 28339, 20 Haziran 2012.
- İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Yönetmeliği* (2012). T.C. Resmi Gazete, 28512, 29 Aralık 2012.
- İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği* (2017), T.C. Resmi Gazete, 29992, 27 Şubat 2017.

İnternet Kaynakları

- <http://www.isguvenligi.net/is-guvenliginin-boyutlari-ve-temel-ilkeleri>, (07.07.2017).
- <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/yonetmelik/9.5.16909-Ek.xls>, (11.07.2017).