



Journal of Life Economics

International Peer-Reviewed and Open Access Electronic Journal

Uluslararası Hakemli ve Açık Erişimli Elektronik Dergi

E-ISSN : 2148 - 4139

Yıl / Year : Ekim / October 2016

Cilt / Volume : 3

Sayı / Issue : 4



Journal of Life Economics

*International Peer-Reviewed and Open Access Electronic Journal
Uluslararası Hakemli ve Açık Erişimli Elektronik Dergi*

**Volume/Cilt: 3
Issue/Sayı: 4
October/Ekim 2016**

Web: <http://www.jlecon.com>

E-mail: info@jlecon.com

E-ISSN: 2148-4139

Address :Sarıcaeli Köyü ÇOMÜ Sarıcaeli Yerleşkesi No: 276 D-I, Merkez-Çanakkale / TÜRKİYE

Abstracting/Indexing Dizin/İndeks

<i>Quality Factor</i> QF Code: QF-2016-29 QF Score 2016: 1,20
The International Services For Impact Factor and Indexing (ISIFI)
<i>Cosmos Impact Factor</i>
<i>EBSCO (Business Source Complete)</i>
<i>The European Reference Index (ERIHPLUS)</i>
Econbiz
Directory of Open Access Journal (DOAJ)
J-Gate
Ulrichsweb: Global Serials Directory
<i>Infobase Index</i> (IBI Factor 2015= 3,56)
Euroasian Scientific Journal Index (ESJI)
<i>I2OR</i>
MIAR (Information Matrix for the Analysis of Journals) (ICDS= 3)
Index of Turkish Education
Arastirmax
Genamics Journal Seek
IFSIJ (Impact Factor Services for International Journals)
Open Academic Journals Index (OAJI)
<i>Scientific Indexing Services (SIS)</i>
Directory of Indexing and Impact Factor (DIIF)
<i>Advanced Science Index</i>
The Directory of Research Journal Indexing (DRJI)
<i>The Cite Factor</i>
Open Educational Resources Commons (OER Commons)
Open Access Library
Google Scholar
Bielefeld Academic Search Engine: BASE
WorldWideScience
Jour Informatics
Akademik Dizin
Journal Index.net
Index Islamicus
SherpaRomeo
The Prerna Society of Technical Education and Research (Impact Factor: 3,83)
<i>Polish Scholarly Bibliography (PBN)</i>
JournalGuide
Research Bible
Electronic Journals Library

TÜBİTAK Ulusal Toplu Katalog (TO-KAT)
Research Impact Factor
Scientific Journal Impact Factor (SJIF)
2015= 4,007
2014= 3,327
CORE – Collective Goods Research & Explore
International Impact Factor Service
The Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD)
SafetyLit
German Journal Database (ZDB): Zeitschriftendatenbank
WorldCat
Scholarsteer
Open Science Directory
JournalTOCs
Citeulike
Open Access Library (OAL)
CrossRef
AcademicKeys
<i>The Romanian Editorial Platform (SCIPIO)</i>
WILBERT
Turkish Journal Park Academic
uni>ersia: Biblioteca de Recursos
Scientific Social Community (Romania)
UNSW Australia Library
Universitäts Bibliothek Leipzig
DTU Findit
academicIndex.net
Open Library
Gaudeamus
World Catalogue of Scientific Journals (WCOSC)
GVK-GBV Union Catalogue
Scilit
HKUL Electronic Resources
NUcat: The library catalog of Northwestern University Libraries (USA)
ZHdK Medien- und Informationszentrum
Western Theological Seminary
Portal de Periodicos CAPES/MEC
Microsoft Bing
EasyBib
BobCat: New York University Library
Copac*
Anoox
Pubget
Infotopia
GetInfo
Michigan State University Libraries Catalog

Western Michigan University Libraries Catalog
Refseek
Scrub The Web
Academia
Budapest Open Access Initiative
<i>The DOI System</i>
The Open Directory
The ffplist
Toronto Public Library
International Innovative Journal Impact Factor (IIJIF)
SPARC Impact Factor (SIF)
The Socioweb
Directory of Abstract Indexing for Journals (DAIJ)
scientific world index
SOBIAD
Pak Academic Search



ABOUT THE JOURNAL / DERGİ HAKKINDA

Owner/ Sahibi

RATING ACADEMY

Ar-Ge Yazılım Yayıncılık Eğitim Danışmanlık ve Organizasyon Ticaret
Limited Şirketi

Editors/Editörler

Turgay BERKSOY, Marmara University
Mehmet ŞAHİN, Çanakkale Onsekiz Mart University

Managing Editor/Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Özge UYSAL ŞAHİN

English Language Editor

Kemale KARAHAN, Çanakkale Onsekiz Mart University

v

Web Editor

Cumali YAŞAR, Çanakkale Onsekiz Mart University,
cumali.yasar@gmail.com

Secretaries

Biran YILDIRIM

Contact / İletişim Bilgileri

Adress : Sarıcaeli Köyü ÇOMÜ Sarıcaeli Yerleşkesi No: 276 D-I, Merkez-
Çanakkale / TÜRKİYE

Tel: +90 555 477 00 66

Web : <http://www.jlecon.com>

E-mail : info@jlecon.com

EDITORIAL BOARD / EDİTORYAL KURUL

Ahmet KESİK, Yıldırım Beyazıt University, Turkey, akesik@ybu.edu.tr

Ali AKDEMİR, Arel University, Turkey, aliakdemiral@gmail.com

Amer Al ROUBAIE, Ahlia University, Bahrain, aalroubaie@ahlia.edu.bh

Amran AWANG, Univesiti Teknologi MARA, Malaysia, amranawang@yahoo.com

Christian RUGGIERO, Spanzia University, Italy, christian.ruggiero@uniroma1.it

Elizabeta MITREVA, Goce Delcev University, Macedonia, elizabeta.mitreva@gmail.com

Elizabeth STINCELLI, University of Phoenix, United States , lstincelli@msn.com

Erhan GÜMÜŞ, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey

Faruk BALLI, Massey University, New Zeland, f.balli@massey.ac.nz

Goran ILIK, University of St. Clement of Ohrid – Bitola, Republic of Macedonia, ilic_rm@yahoo.com

Goran PERIC, Business School of Applied Studies in Blace, Serbia, goran.peric@vpskp.edu.rs

Himanshu AGARWAL, DN College, India, dr_hagarwal@yahoo.com

Igor PUSTYLNICK, Swiss Management Center, Switzerland, i.pustylnick@swissmc.ch

İrfan KALAYCI, İnönü University, Turkey , irfan.kalayci@inonu.edu.tr

Jolita DUDAITE, Mykolas Romeris University, Lithuania, jolitad@mruni.eu

Jollie ALSON, University of Perpetual Help System DALTA, Philippines, jnalseduc@yahoo.com.ph

Malgorzata Magdalena HYBKA, Poznan University of Economics, Poland, malgorzata.hybka@ue.poznan.pl

Marian BUGIULESCU, Valahia University, Romania, m_bugiulescu@yahoo.com

Mehmet ŞAHİN, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey, mehmetsahin@comu.edu.tr

Mitat ÇELİKPALA, Kadir Has University, Turkey, mitat@khas.edu.tr

Nihat FALAY, Istanbul University, Turkey, nfalay@istanbul.edu.tr

Olena YERMOSHKINA, the National Mining University, Ukraine,
YermoshkinaO@nmu.org.ua

Ömer Faruk BATIREL, Istanbul Commerce University, Turkey, obatirel@ticaret.edu.tr

Panagiotis KYRIAZOPOULOS, Graduate Technological Education Institute of Piraeus,
Greece, pkyriaz@yahoo.gr

Renalde HUYSAMEN, Free State University, Republic of South
Africa, huysamenca@ufs.ac.za

Sergii BURLUTSKI, Odessa National Economic University,
Ukraine, magistrdr@gmail.com

Slobodan CEROVIC, Singidunum University, Serbia, scerovic@singidunum.ac.rs

Snezana KAKURINOVA, Consulting & Training Center
KEY, Macedonia, snezana.kakurinova@key.com.mk

Snezana UROŠEVIĆ, Technical Faculty in Bor, Serbia, surosevic@tf.bor.ec.rs

Trellany THOMAS-EVANS, FacMET Inc., United States, ttevans@facmet.com

Turgay BERKSOY, Marmara University, Turkey, tberksoy@marmara.edu.tr

REFeree BOARD / HAKEM KURULU

Abdurrahman BENLİ, Sakarya University, Turkey

Ahmet GÜNGÖR KEŞCİ, Arel University, Turkey

Ahmet Kamil TUNÇEL, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey

Ahmet KESİK, Yıldırım Beyazıt University, Turkey

Akif ABBASOĞLU, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey

Ali AKDEMİR, Arel University, Turkey

Alper ALTINANAHTAR, Yeditepe University, Turkey

Amer Al ROUBAIE, Ahlia University, Bahrain

Amran Awang, Univesiti Teknologi MARA, Malaysia

Ayşe GÜNER, Marmara University, Turkey

Ayşegül MUTLU, Marmara University, Turkey

Ayşen WOLF, Arel University, Turkey

Barış ÖZDAL, Uludağ University, Turkey

Başak ERGÜDER, İstanbul University, Turkey

Christian RUGGERIO, Spanzia University, Italy

Cumhur ARSLAN, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey

Cüneyt AKAR, Bandırma Onyedi Eylül University, Turkey

Cüneyt KILIÇ, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey

Derman KÜÇÜKALTAN, Arel University, Turkey

Dursun AYDIN, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey

Elçin Aykaç ALP, İstanbul Commerce University, Turkey

Elizabeth STINCELLI, University of Phoenix, United States

Erhan İŞCAN, Çukurova University, Turkey

F. Fisun İstanbullu DİNÇER, İstanbul University, Turkey

Faruk ATAAY, Akdeniz University, Turkey

Faruk BALLI, Massey University, New Zeland
Glnur KEÇEK, Dumlupınar University, Turkey
Güneş YILMAZ , Trakya University, Turkey
Gürkan ÇALMAŞUR, Erzurum Technical University, Turkey
Gürol ZCRE, Ordu University, Turkey
Halis KALMIŞ, Çanakale Onsekiz Mart University, Turkey
Hatice zer BALLI, Massey University, New Zeland
Hilmiye Yasemin ÖZUĞURLU, Mersin University, Turkey
Hüseyin ÇEKEN, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey
Igor PUSTYLNICK, Swiss Management Center, Switzerland
İlkay YILMAZ , İstanbul University, Turkey
İrem SAÇAKLI SAÇILDI, Marmara University, Turkey
İrfan KALAYCI, İnönü University, Turkey
İsmail KIZILIRMAK, İstanbul University, Turkey
İsmail YILDIRIM, Hitit University, Turkey
Jollie ALSON, University of Perpetual Help System DALTA, Philippines
Karol KUJAWA, Çanakale Onsekiz Mart University, Turkey
M. Mustafa ERDOĞDU , Marmara University, Turkey
M. OĞuz ARSLAN, Anadolu University, Turkey
Malgorzata Magdalena HYBKA, Poznan University of Economics, Poland
Meral FIRAT, Istanbul Aydın University
Metin SABAN, Bartın University, Turkey
Mitat ÇELİKPALA, Kadir Has University, Turkey
Murat ŐEKER, İstanbul University, Turkey
Naci Birol MUTER, Celal Bayar University, Turkey
Nihat FALAY, İstanbul University, Turkey

Nilay KÖLEOĞLU, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Octavio REYES, Universidad [Virtual](#) del Estado de Guanajuato, Mexico
Olena YERMOSHKINA, the National Mining University, Ukraine
Ömer Faruk BATIREL, İstanbul Commerce University, Turkey
Özlem ALBAYRAK, Ankara University, Turkey
Özlem ÖZKIVRAK, Trakya University, Turkey
Panagiotis KYRÍAZOPOULOS, Graduate Technological Education Institute of Piraeus,
Greece
S. Rıdvan KARLUK, Anadolu University, Turkey
Sabri Sami TAN, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Sami TABAN, Eskişehir Osmangazi University, Turkey
Selami SEZGİN, Eskişehir Osmangazi University, Turkey
Selay GİRAY, Marmara University, Turkey
Sergii BURLUTSKI, Odessa National Economic University, Ukraine
Sevda AKAR, Bandırma Onyedi Eylül University, Turkey
Sinan ALÇIN, İstanbul Kültür University, Turkey
Snezana KAKURINOVA, Consulting & Training Center KEY, Macedoniaty
Şule AYDIN TÜKELTÜRK, Batman University, Turkey
Tevfik Hakan Ogan, İstanbul University, Turkey
Trellany Thomas-Evans, FacMET Inc., United States
Yavuz Tansoy YILDIRIM, Bandırma Onyedi Eylül University, Turkey
Yusuf YİĞİT, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey
Zahide AYYILDIZ ONARAN, İstanbul University, Turkey
Zeliha GÖKER, Akdeniz University, Turkey

WRITING AND PUBLISHING POLICIES

Journal of Life Economics is an **international refereed journal** which started to be published in 2014 (E-ISSN:2148-4139). It aims to create a forum on economic bases of life. In this perspective, high quality articles are going to be published. Opinions and studies of the academicians and researchers, especially about economics will be published. The articles in the journal will be published 4 times a year; **WINTER (January), SPRING (April), Summer (July), AUTUMN (October)**. The **DOI number** is assigned to all the articles published in the journal.

Journal of Life Economics is a **broadcasting – electronic and open access** journal. The journal's articles have "free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself." Manuscripts submitted to *Journal of Life Economics* should be in line with **the following editorial principles and author guidelines**.

PUBLICATION POLICIES

1. All manuscripts proposed to the Journal Life Economics should not be previously published or submitted for publication elsewhere. The studies or their summaries which were presented in a conference or published can be accepted if it is stated in the manuscript before. Besides that if the study is supported by an institution or produced from a thesis, this must be footnoted on the title. If the studies were wanted to be revoked by any reason, it is needed to apply to the admin with a letter. Publication committee considers that the authors will keep the rules as editorial principles and author guidelines.
2. *The manuscripts sent to Journal of Life Economics are controled with "iThenticate" screening program in terms of having plagiarism.* If there is no plagiarism, they are sent to referees. But if there is a plagiarism, these manuscripts are sent back to writers without sending referee.
3. Publication Committee entitled to reject the manuscripts if not conformable with the conditions concerning the ortography and grammar or return back to the authors for correction or reform them. All manuscripts submitted to *Journal of Life Economics* are sent to at least **two referees** after the initial review of the editorial board with respect to formatting and content. After having positive feedbacks from both of the referees, the manuscripts are published. In case of having one positive and one negative feedback from the different referees, the manuscript is sent to a **third referee**. The reviewers are not apprised of the authors' names or institutions in the submitted manuscript; and authors are not told the identity of the referees.
4. Manuscripts are sent to online Manuscript Submission System and Information about the referee process for your manuscripts is given through Online Manuscript Submission System. Reviews can also be seen through this system from the following link "<http://www.jlecon.com/mts.aspx>"
5. Manuscripts are wellcomed both in **Turkish and English**. Turkish manuscripts are required English title and abstract.

6. The author's name, surname, title, institution, phone number and e-mail address must be added.
7. Copyright (printed or electronic) of the manuscripts are belong to *Journal of Life Economics*.
8. **No copyright payment.**
9. The responsibility of the idea exists in the published articles belongs to the authors

STYLE REQUIREMENTS

1. The text must be written **single spaced** by using standard Microsoft Office Word format. Margins should be 2,5 cm for all sides of the page. The total length of any manuscript submitted must not exceed **25 pages** (A4).
2. The manuscript, which does not show the names of the authors, must include the followings: Title, Abstract, Keywords under the abstract, **JEL (Journal of Economics Literature) codes**, introduction, main text, conclusion, references and appendix.
3. No footer, header or page numbers required.
4. Each manuscript must include abstract, no more than **150 words**.
5. At most **5 key** words must be written below the abstract.
6. **Abstract**, key words and JEL codes must be written in Times New Roman 11 font size and single spaced. It also should be in italic letters.
7. **The main text** should be written in Times New Roman 12 font size and single spaced. The first line of the paragraph should be shifted by 1,25 cm from the left margin. Paragraph spacing after a single paragraph (6 nk) should be given.
8. All the headlines, set in the midst, should be written in bold, in Times New Roman 12 font size and 1,5 spaced.
9. Headings and subheadings must be numbered 2., 2.1., 2.1.1. as etc decimally with bold letters. All headings should be written in bold but only the first letters of the subtitles should be capital. Spacing before and after a heading (6 nk) should be given.
10. **All the tables, figures and graphs** must be headlined and sequentially numbered. The titles of the tables and figures should be placed above the table or figures, and references belonging to table or figure should be under them. The headline must be written in Times New Roman 12 font and with bold letters. References for the tables (figure of graph) must be below the table (figure or graph) with a font size of 11 font.
11. Equations should be numbered consecutively and equation numbers should appear in parentheses at the right margin.
12. Citations in text must be done according to the HARWARD REFERENCE TECHNIQUE. In text citations, the author's last name and the year of publication (and page number of the publication if necessary) for the source must appear in the text
 - i. If the last name of the author is used, the publication date should be written in parenthesis.

Gürkaynak (2002) agree that chemical solutions ...

ii. If the last name of the author is not used, the last name of the author, the publication year and page number of the publication must appear .

The last studies (Pınar 2003: 12)...

iii. If there are two authors, last names of both of the authors should be written.

Cinicioglu and Keleşoğlu (1993) mention about the soft paddings...

iv. If there are more than two authors, cite only the surname of the first author followed by “et al.”

...asserted by Öztoprak et al.. (1999)

v. If an author has more than one publishment in the same year, different symbols (i.e. a,b,c..) must be used with the years.

...result of the studies made by Bozbey et al (2003a)

vi. If the resource is anonymous the word “anon” must be used.

...the realities spoken in recent times (Anon 1998: 53) ...

vii. if a newspaper article with an unknown writer is used, name of the newspaper, date of publication, page number should be written.

xiii

The floods occurred in the region affect the structural features (Atlas, 1998: 6)

viii. The studies made use of thesis, alphabetically ordered according to the surnames of the writers. The name of the magazine, book or booklet , etc. should be in italic and bold letters.

ix. For Internet resources, the name of the writer should be shown as mentioned before. If no writers name, the name of the resources and the date must be given

Some knowledge takes place about the bazaar (İMKB, 23.06.2003)

x. For the internet resources with unknown writers URL-sequence number and year should be written as follow:

(URL-1, 2003), (URL-1 and URL-2, 2003), According to URL-1 (2003)

References

Books :

SURNAME, NAME, Publication Year, Name of Book, Publishing, Place of Publication, ISBN.

MERCER, P.A. and SMITH, G., 1993, Private Viewdata in the UK, 2

Journals:

SURNAME, NAME , Publication Year, Name of Article, Name of Journal, Volume Number and Page Numbers.

EVANS, W.A., 1994, Approaches to Intelligent Information Retrieval, Information Processing and Management, 7 (2), 147-168.

Conferences:

SURNAME, NAME , Publication Year , Name of Report, Name of Conference Bulletin, Date and Conference Place, Place of Publication : Publishing , Page Numbers

SILVER, K., 1991, Electronic Mail: The New Way to Communicate, 9th International Online Information Meeting, 3-5 December 1990, London, Oxford: Learned Information, 323-330.

xiv

Thesis :

SURNAME,NAME , Publication Year, Name of Thesis, Master's Degree/Doctorate, Name of Institute

AGUTTER, A.J., 1995, The Linguistic Significance of Current British Slang, Thesis (PhD), Edinburgh University.

Maps:

SURNAME, NAME , Publication Year, Title, Scale, Place of Publication: Publishing. MASON, James, 1832, Map of The Countries Lying Between Spain and India, 1:8.000.000, London: Ordnance Survey.

Web Pages:

SURNAME, NAME, Year, Title [online], (Edition), Place of Publication , Web address: URL

HOLLAND, M., 2002, Guide to Citing Internet Sources [online], Poole, Bournemouth University, http://www.bournemouth.ac.uk/library/using/guide_to_citing_internet_sourc.html, [Date Accessed: 4 November 2002].

YAYIN İLKELERİ VE YAZIM KURALLARI

Journal of Life Economics, 2014'de yayın hayatına başlayan (E-ISSN:2148-4139) uluslararası hakemli ve süreli bir dergidir. Dergi, yaşamın ekonomik temellerinin tartışıldığı bir forum oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede, yüksek kalitede teorik ve uygulamalı makalelere yer verilecektir. Başta ekonomi olmak üzere tüm sosyal bilim alanlarında çalışan akademisyenler, araştırmacılar ve profesyonellerin görüş ve çalışmalarını bir araya getirecektir. Dergideki makaleler; **KIŞ (Ocak), BAHAR (Nisan), YAZ (Temmuz) ve GÜZ (Ekim)** dönemleri olmak üzere yılda dört kez yayımlanacaktır. *Journal of Life Economics*, **ücretsiz-açık erişimli elektronik** bir dergidir. *Dergide yayınlanan makaleler internet aracılığıyla; finansal, yasal ve teknik engeller olmaksızın, serbestçe erişilebilir, okunabilir, indirilebilir, kopyalanabilir, dağıtılabilir, basılabilir, taranabilir, tam metinlere bağlantı verilebilir, dizinlenebilir, yazılıma veri olarak aktarılabilir ve her türlü yasal amaç için kullanılabilir.* Dergide yayımlanan tüm makalelere **DOI numarası** atanmaktadır.

Değiye gönderilecek yazılarda yazarların **yayın ilkeleri ve yazım kurallarına uyması gerekmektedir.** Yayın ilkeleri ve yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmayan yazılar için değerlendirme süreci başlatılmaz.

YAYIN İLKELERİ

1. Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazıların daha önce **başka bir yerde yayınlanmamış olması veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması** gerekir. Daha önce **konferanslarda sunulmuş ve özeti yayınlanmış çalışmalar**, bu durum belirtilmek üzere kabul edilebilir. Ayrıca, çalışma **bir kurum tarafından destek görmüşse veya tezden üretilmişse** çalışmanın başlığına verilecek dipnotla bu durumun belirtilmesi gerekir. Yayın için gönderilmiş çalışmalarını herhangi bir nedenle dergiden çekmek isteyenlerin bir yazı ile dergi yönetimine başvurmaları gerekir. Yayın kurulu, gönderilmiş yazılarda makale sahiplerinin bu koşullara uymayı kabul ettiklerini varsayar.
2. *Journal of Life Economics*'e sunulan makaleler, başka bir çalışmadan kısmen ya da tamamen kopyalanmamış (plagiarizm) olup olmadıkları "iThenticate" tarama programı ile kontrol edildikten sonra hakemlere yollanır. Plagiarizm tespit edilen makaleler hakeme yollanmadan yazara iade edilir.
3. Yayın kurulu, yayın koşullarına uymayan yazıları yayınlamamak, düzeltmek üzere yazarına geri vermek, biçimce düzenlemek yetkisine sahiptir. Yayınlanmak üzere gönderilen yazılar, yayın kurulunun uygun gördüğü en az **iki hakem** tarafından değerlendirildikten sonra yayınlanması uygun görülürse dergide basılır. Bir hakemin olumlu diğer hakemin olumsuz görüş verdiği makaleler **üçüncü bir hakeme** gönderilir. Hakemlere gönderilecek yazılarda yazarın kimliği saklı tutulur.

4. Yazılar, Makale Takip Sistemi üzerinden elektronik ortamda gönderilmektedir. Bu sisteme Anasayfada yer alan "**Makale Gönder/Takip**" linkinden ulaşılabilir. Sözkonusu sisteme kayıt yapıp makale gönderildikten sonra hakem süreciyle ilgili gelişmeler ve hakem değerlendirme raporları yazarlar tarafından kolaylıkla takip edilebilir.
5. Derginin yayın dili **Türkçe ve İngilizce**'dir. Türkçe makalelerin İngilizce başlığı ve özeti bulunmalıdır. Türkçe makalelerin Türk Dil Kurumu'nun Türkçe Sözlüğü'ne ve Yeni Yazım Kılavuzu'na uygun olması gerekir.
6. Makale gönderen yazar; ad ve soyadını, akademik ünvanını, çalıştığı kurumu, telefon numarasını, elektronik posta adresini, varsa çalışmasını destekleyen kurumu belirtmelidir.
7. Yayınlanan her türlü çalışmanın yayın hakkı dergiye aittir.
8. Dergiye gönderilen yazılara **teelif hakkı ödenmez**. Yayınlanan makalelerin teelif hakkı Dergiye aittir.
9. Dergide yayınlanan yazılarda ileri sürülen görüşler yazarlarını bağlar. Yazıların bütün hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.

YAZIM KURALLARI

1. Makalelerin, A4 kâğıt boyutunda ve standart Word formatında, kenar boşlukları; üst:2,5 alt: 2,5 sol: 2,5 ve alt: 2,5 cm **tek satır** aralıklı ve **iki yana yaslı** şekilde yazılması gerekir.
2. Makalelerde sayfa sınırlaması olmamakla birlikte, üst limit olarak **25 sayfanın** aşılması beklenmemektedir.
3. Yazar bilgilerinin yer almadığı makale dosyası; Türkçe başlık, Türkçe özet, İngilizce başlık, İngilizce özet, özetlerin altında anahtar kelimeler, JEL kodları ve devamında giriş, ana metin, sonuç, kaynakça ve eklerden oluşmalıdır.
4. Üstbilgi, altbilgi ya da sayfa numarası eklenmemelidir.
5. Makaleler, **Türkçe ya da İngilizce** olarak hazırlanabilir.
6. Yazının başına **150 sözcüğü geçmeyen özet** (abstract) eklenmelidir. Yazı dili Türkçe ise, mutlaka İngilizce özet ve İngilizce Başlık eklenmelidir.
7. Özetten sonra makalenin içeriğini belirten **en fazla 5 anahtar kelime** (Türkçe ve İngilizce) ve 3'ü geçmeyecek şekilde belirtilmelidir.
8. Özetler, anahtar kelimeler ve JEL Kodları Times New Roman 11 Punto, italik, tek satır aralığında ve iki yana yaslı şekilde hazırlanmalıdır.

9. Ana Metin, Times New Roman, 12 Punto, tek satır aralığında, iki yana yaslı şekilde hazırlanmalıdır. Her bir paragraf aralığı (sonra 6 nk) boşluk bırakılmalıdır. Paragrafların ilk satırları 1,25 cm içeriden başlamalıdır.

10. Türkçe ve İngilizce başlıklar, Türkçe ve İngilizce özet bölümlerinin üzerine büyük harfle, ortalanarak, 1,5 satır aralıklı, Times New Roman, 12 punto ve kalın (bold) olarak yazılmalıdır. Makalenin ana başlık ve alt başlıkları ise 2., 2.1., 2.1.1. gibi ondalıklı şekilde, giriş başlığından başlayarak (Kaynakça hariç) numaralandırılmalı ve kalın (bold) yazılmalıdır. Ana başlıklar büyük harfle yazılmalı, alt başlıkların ise yalnızca ilk harfi büyük olmalıdır. Başlıklardan önce ve sonra 6 nk boşluk bırakılmalıdır.

11. **Tüm şekil, tablo ve grafiklere** bir başlık verilmeli ve başlıklar ardışık olarak numaralandırılmalıdır. Başlık tablo, şekil veya grafiğin üstünde sayfaya ortalı Times New Roman, 12 punto, kalın (bold) olarak yer almalıdır. Tablo, şekil veya grafik yazısı no'su ile birlikte verildikten sonra tek nokta konularak tablo, şekil veya grafik ismi yazılmalıdır. Kaynak bildirimleri tablo, şekil veya grafiklerin altında 11 punto olarak verilmelidir.

12. Dipnotlar (açıklama içeren) metin içinde numaralanmalı, ayrı bir sayfada numara sırasına göre "Notlar" başlığı altında Times New Roman 11 punto ile yazılmalı ve metnin arkasına konmalıdır.

13. Makalede matematiksel denklem ve formüller numara verilerek sıralanmalıdır. Numaralandırma satırın en sağında parantez içinde yapılmalıdır.

xvii

14. Metin içinde atıfları belirtmek için **Harvard referans tekniği** kullanılmalıdır. Bu tekniğe göre metin içinde geçen atıflar, yazar soyadı ve parantez içinde yer alan yayın yılı ile belirtilir. Konuyla ilgili örnekler aşağıda sırasıyla verilmiştir.

i. Yazar adı cümlenin doğal bir parçası olarak kullanılmışsa yayın yılı parantez içinde;

Gürkaynak (2002) kimyasal çözeltiler üzerinde yapmış olduğu ...

ii. Yazar adı cümlenin doğal bir parçası olarak kullanılmamışsa yazar adı, basım yılı ve sayfa sayısı şeklinde olmalıdır;

En son çalışmalar (Pınar, 2003: 12) uygulamanın ...

iii. İki yazarın bulunması durumunda, her iki yazarın soyadı da kullanılır.

Cinicioglu ve Keleşoğlu (1993) yumuşak dolgular üzerinde ...

iv. İkiyden fazla yazar olması durumunda ilk yazarın soyadını "ve diğ." ifadesi takip eder.

Öztoprak ve diğ. (1999) tarafından öne sürülen ...

v. Eğer aynı yazarın aynı yılda basılmış birden fazla yayını kullanılmışsa basım yıllarının sonuna alfabetik bir karakter ilave edilir.

Bozbey ve diğ. (2003a) tarafından yapılan çalışmalar bu sonucu ...

vi. Eğer anonim bir kaynak kullanılmışsa “anon” ifadesi kullanılır.

Son zamanlarda konuşulan gerçekler (Anon 1998: 53) ...

vii. Eğer yazarı belirsiz bir gazete yazısı kullanılacaksa gazete adı, basım yılı ve sayfa no;

Bölgede görülen sel baskınları yapısal özellikleri etkilemektedir (Atlas, 1998: 6)

viii. Tez çalışmasında faydalanılan yayınlar yazar soyadlarına göre alfabetik sırayla sıralanır. Yayının basıldığı derginin, kongre kitapçığının, kitabın vb. adı eğik (italik) olarak gösterilir

ix. İnternette alınan kaynaklara atıf yapılırken, yazar adı varsa daha önce belirtildiği şekilde gösterilir. Yazar adı yoksa kaynağı sunan kurumun adı ve tarih kullanımı aşağıdaki şekilde gösterilir.

Pazar hakkında bilgiler yer almaktadır (İMKB, 23.06.2003) veya

Yazarı belli olmayan internet kaynaklarına atıf yapılırken, büyük harflerle URL-sıra numarası, yıl şeklinde yazılmalıdır. Örneğin:

(URL-1, 2003), (URL-1 ve URL-2, 2003

URL-1'e (2003) göre ...

15. **Kaynakça** Times New Roman, 12 punto şeklinde yazarların soyadları göz önüne alınarak alfabetik sırayla ve asılı biçimde çalışmanın sonunda bulunmalıdır. Her kaynak arasındaki paragraf aralığı (sonra 6 nk) olmalıdır. Eğer yazarın/ların aynı yıl içerisinde birden fazla çalışmasına atıf yapılmışsa ise bu çalışmaların yayın yılı sonuna (a,b,c,..) gibi semboller verilerek sıralanmalıdır. Makale ve bildirilerde dergi ve sempozyum/Kongre adı, kitap ve tezlerde ise kitap ve tez adı italik olarak yazılmalıdır. Kaynakça aşağıda gösterildiği şekilde düzenlenmelidir.

Kitap referansı için gösterim

Yazarın SOYADI, ADI., Yayın yılı, *Kitap adı*, Yayınevi, Basım Yeri, ISBN.

MERCER, P.A. and SMITH, G., 1993, *Private Viewdata in the UK*, 2

Dergilerdeki makaleler için gösterim

Yazarın SOYADI, ADI., Yayın yılı, Makalenin adı, *Derginin Adı*, Cilt no ve (bölüm)

EVANS, W.A., 1994, Approaches to Intelligent Information Retrieval, *Information Processing and Management*, 7 (2), 147-168.

Konferans bildirileri için gösterim

Yazarın SOYADI, ADI., Yayın yılı, Bildiri Adı, *Konferans Kitapçığının Adı*, Tarih ve Kongre Yeri, Basım Yeri: Yayınevi, sayfa numaraları

SILVER, K., 1991, Electronic Mail: The New Way to Communicate, *9th International Online Information Meeting*, 3-5 December 1990 London, Oxford: Learned Information, 323-330.

Tezler için gösterim

Yazarın SOYADI, ADI., Yayın yılı, *Tezin Adı*, Yüksek Lisans/Doktora, Enstitü Adı

AGUTTER, A.J., 1995, *The Linguistic Significance of Current British Slang*, Thesis (PhD), Edinburgh University.

Haritalar için gösterim

SOYADI, ADI., Yayın Yılı, *Başlık*, Ölçek, Basım Yeri:Yayınevi.

xix

MASON, James, 1832, *Map of The Countries Lying Between Spain and India*, 1:8.000.000, London: Ordnance Survey.

Web sayfaları için gösterim

Yazarın SOYADI, ADI., Yıl, Başlık [online], (Edition), Yayın Yeri, Web adresi:URL

HOLLAND, M., 2002, *Guide to Citing Internet Sources* [online], Poole, Bournemouth University, http://www.bournemouth.ac.uk/library/using/guide_to_citing_internet_sourc.html [Erişim Tarihi: 4 Kasım 2002].

CONTENT / İÇİNDEKİLER

DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ ÜYELİĞİ, DIŞ TİCARET VERGİLERİ VE TÜRKİYE UYGULAMASI

WORLD TRADE ORGANIZATION MEMBERSHIP, FOREIGN TRADE TAXES AND TURKISH EXPERIENCE

Ömer Faruk BATIREL.....1-8

FINANCIAL LIBERALIZATION AND ECONOMIC GROWTH: EVIDENCE FROM TUNISIA

Amaira BOUZID.....9-30

BAZI AB ÜYESİ ÜLKELERDE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR VE KURUMLAR VERGİSİ İLİŞKİSİ: 2008 KÜRESEL FİNANSAL KRİZ ÖNCESİ VE SONRASI BULGULAR

FOREIGN DIRECT INVESTMENTS AND CORPORATE TAX RELATIONSHIP IN SOME EU MEMBER COUNTRIES: EVIDENCE BEFORE AND AFTER THE 2007-2008 GLOBAL FINANCIAL CRISIS

Filiz GİRAY & Selim TÜZÜNTÜRK & Betül İNAM.....31-48

GOVERNMENT DEBT AS A CONTRADICTIONARY FACTOR OF ECONOMIC GROWTH

Anna TELNOVA49-58

THE ROLE OF OWNERSHIP ON BEHAVIOR OF DIVIDEND PAYERS

David Paul Elia SAERANG & Winston PONTOH.....59-68

THE DETERMINATION OF FACTORS INFLUENCING BRAND CHOICE OF THE UNIVERSITY STUDENTS: A RESEARCH ON THE APPAREL INDUSTRY

Derya ÖZTÜRK.....69-78

TÜRKİYE EKONOMİSİ ÖZELİNDE PHILLIPS EĞRİSİ ANALİZİ

PHILLIPS CURVE ANALYSIS IN THE CASE OF TURKEY

Çağlayan TABAR & Işın KIRIŞKAN ÇETİN.....79-100

INEQUALITY IN TURKEY BY INCOME CATEGORIES

Beyza SÜMER.....101-116

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN TOPLUMSAL CİNSİYET ROLLERİNE İLİŞKİN TUTUMLARININ ÇOK DEĞİŞKENLİ İSTATİSTİKSEL TEKNİKLERLE ANALİZİ

THE SURVEY OF MULTIVARIATE ANALYSIS FOR THE UNDERGRADUATE STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS COMMUNAL GENDER ROLES: THE CASE OF MARMARA UNIVERSITY

Bilge BAŞÇI & Selay GİRAY.....117-142

THE RELATIONSHIP BETWEEN PUBLIC SECTOR REVENUES AND EXPENDITURES IN TURKEY

Fatih MANGIR & Esra KABAKLARLI143-150

İMALAT SİSTEMLERİNDE KAYNAK KULLANIM ORANLARININ İYİLEŞTİRİLMESİ

Arzu EREN ŞENARAS151-162

SYRIAN MIGRANTS IN TURKISH LABOUR MARKET

Çağla ÜNLÜTÜRK ULUTAŞ163-176

PIYASA DEĞERİ OLMAYAN VARLIKLARIN EKONOMİK DEĞERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF ECONOMIC VALUE OF ASSETS WITH NON-MARKET VALUE

Mehmet Erdemir GÜNDOĞMUŞ & Veli Rıza KALFA177-200

CUMHURİYET İDARESİNİN MALİ KONULARDAKİ HASSASİYETİNE İLİŞKİN ZİRAAT BANKASI ÖRNEĞİ

A CASE OF AGRICULTURAL BANK RELATED TO FISCAL SENSIVITY OF THE REPUBLIC GOVERNMENT

Ahmet Kâmil TUNÇEL.....201-218

AR-GE HARCAMALARININ ORTA GELİR TUZAĞI ÜZERİNE ETKİSİ: AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

THE EFFECT OF R & D SPENDING ON THE MIDDLE INCOME TRAP: PANEL DATA ANALYSIS FOR THE EU AND TURKEY

Muhammed KARANFİL219-234

LOJİSTİK BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN STAJ YERİ SEÇİMİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP) YARDIMIYLA TESPİT EDİLMESİ

DETERMINING OF LOGISTICS PROGRAM STUDENTS INTERNSHIP PLACE SELECTION BY ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)

Polat YÜCEKAYA & Pınar GÜROL & Karahan KARA.....235-254

STRESS AND COMPENSATION IMPACT ON WORK PRODUCTIVITY OF FAMILY PLANNING COUNSELING IN TOMOHON, NORTH SULAWESI

Irvan TRANG.....255-269



DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ ÜYELİĞİ, DIŞ TİCARET VERGİLERİ VE TÜRKİYE UYGULAMASI

Ömer Faruk BATIREL

Prof. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi,

E-mail: obatirel@ticaret.edu.tr

ÖZET

Bu makalenin amacı Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) üyeliğinin tüketim vergi gelirleri bileşimi üzerindeki etkisini analiz eden bir çalışmaya atıf yaparak Türkiye’de DTÖ üyeliği sonrası mal ve hizmet vergi bileşiminde meydana gelen gelişmeleri sınamaktır.

Çalışmada 1990-2011 döneminde başlıca 97 gelişmekte olan ve sosyalizmden kapitalizme geçiş yapan ülkede mal ve hizmet bileşiminin analizinde DTÖ üyeliği sonrası vergi bileşiminde gümrük vergilerinin ağırlığını azaldığı saptanmıştır. Buna ek olarak ithalde alınan KDV’nin gümrük vergisini ikame eder biçimde telafi edici bir rol oynadığı da doğrulanan bir varsayım olmuştur.

AB gümrük birliği, bölgesel ticaret ve serbest ticaret anlaşmalarına taraf olan Türkiye için aynı dönem itibarıyla yapılan sınamada gümrük vergilerinin pay düşüşü ve bunun ithalde alınan KDV ile telafi edildiği varsayımları doğrulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dış Ticaret Örgütü (DTÖ), Gümrük Vergileri, İthalde Alınan KDV

Jel Kodları: JEL:F02, JEL:F15, JEL:H25

WORLD TRADE ORGANIZATION MEMBERSHIP, FOREIGN TRADE TAXES AND TURKISH EXPERIENCE

ABSTRACT

The aim of this paper is to discuss the consumption tax shift after Turkey’s WTO membership by referring the study conducted of the effect of WTO membership on the consumption tax structure.

In the study by analyzing panel data of 97 developing and transitional countries, it is observed that after WTO membership, the share of customs duties considerably decreased. It is also verified that customs duties’ revenue loss is compensated through VAT on imports.

For Turkey as being contracting party of several bilateral and multilateral agreements, after membership data for the same period showed that hypothesis of consumption tax shift is tested and proved.

Key Words World Trade Organization (WTO), Customs Duties, VAT on Imports

Jel Codes: JEL:F02, JEL:F15, JEL:H25

1.GİRİŞ

Bu makalenin amacı Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) üyeliğinin¹ tüketim vergi gelirleri bileşimi üzerindeki etkisini analiz eden bir çalışmaya² atıf yaparak Türkiye’de DTÖ üyeliği sonrası mal ve hizmet vergi bileşiminde meydana gelen gelişmeleri sınamaktır.

Makale iki bölümden oluşacaktır. Birinci bölümde atıf yapılan çalışmada incelenen 97 gelişmekte olan ve sosyalizmden kapitalizme geçiş yapan ülkede 1990-2011 dönemi itibariyle DTÖ üyeliğinin dolaylı vergilerin göreceli payları üzerine yansımaları ele alınacaktır. Bu bölüm atıf yapılan çalışmanın özeti niteliğinde olacaktır. İkinci bölümde ise DTÖ’nün 1995 yılından bu yana üyesi olan Türkiye’deki tüketim vergi bileşimindeki gelişmelerin trend analizi yapılacak ve üyelik sonrası anılan çalışmada elde edilen bulgularla tutarlılık olup olmadığı sorgulanacaktır.

2. DTÖ ÜYELİĞİ VE DIŞ TİCARET VERGİ BİLEŞİMİNDE DEĞİŞME

DTÖ anlaşmasında; uluslararası ticarete konu olan mal ve hizmetlerin vergilenmesinin temelinde dört ilke bulunmaktadır. Bu ilkeler; **çok taraflılık** (*multilateralism*), **ayırıcılık yapmama** (*non-discrimination*), **öngörülebilirlik** (*predictability*) - bir başka deyimle gümrük vergilerinde artışa gitmeme sözünün verilmesi (*bindings*) - ve **saydamlık** (*transparency*) olarak sıralanabilir. DTÖ’nün kökenini oluşturan GATT anlaşmasının birinci maddesinde tanımlanan **en çok kayırlan ülke** (*most favored nation, MFN*) ilkesine göre ülkeler ticaret yaptıkları ülkelere birini diğerine karşı daha fazla kayıramazlar ve ayırım yapamazlar. Bir ülkeye ayrıcalık tanınması, söz gelimi gümrük vergilerinde indirim yapılması halinde diğer tüm DTÖ üyelerine de aynı kayırmanın yapılması gerekir. Bu ithalat ve ihracatta tarafsızlık anlamına gelmektedir. Bu ilkenin bir alt türü olan **ulusal eşit muamele** (*national treatment, NT*) ilkesine göre ise ülkeler ithal ve yerli üretim ürünler arasında ayırıcılık yapamazlar. Saydamlık gereği olarak alınan vergisel önlemlerin niteliği, gerekçe ve amaçları, ihraç ürünlerine çeşitli sübvansiyonların verilmesi durumunda, bu teşviklerin maliyetleri ve vergi harcamalarının hesabı açıklanmalıdır. Öte yandan MFN ve NT ilkelerine istisna oluşturan bölgesel ticaret anlaşmaları, gümrük birliği ve serbest ticaret anlaşmaları ise DTÖ üyeliğinin gümrük vergilerindeki bağlayıcılığını ortadan kaldıran düzenlemelerdir. Bu nedenle de üyelik niteliğini bozar niteliktedir.³ Taraf olunan bu anlaşmalar, DTÖ üyeliği sonrası doğan gümrük vergisi kaybının ne kadarının üyelikle ilintili olduğunun saptanmasını da güçleştirmektedir.

Bu genel ilkelerin sonucu olarak geliştirilen **mal ve hizmet vergileme esasları**; gümrük vergilerinin vergi sistemi içindeki ağırlığını hafifletmek, dış ticarete ithal ve yerli ürünler arasında tarafsız olmak, dış ticaret vergilemesinin bir politika aracı olarak önemini azaltmak olarak özetlenebilir. Tarife (*tariff*) olarak adlandırılan gümrük vergilerinin serbest dış ticaretin en büyük engeli olduğu kabul edilmektedir. DTÖ kurallarına göre yurt içi mal ve hizmet vergileri dış ticareten alınan gümrük vergileri ile aynı ekonomik etkilere yol açarlar ve bu nedenle gümrük vergilerinin ikamesi niteliğinde olmamalıdır. Üye ülkeler uyguladıkları MFN gümrük vergi oranlarında bir tavan uygulama sözü vermelidir.⁴ Ayrıca ihraç ürün ve hizmetlerine her türlü sübvansiyon verilmesi uygun görülmemekte olup, bu mali destekler bir tür negatif gümrük vergisi olarak nitelenmektedir.

Bu açıklamalardan sonra DTÖ üyeliğinin tüketim vergi bileşimi üzerinde yaptığı etkiyi inceleyen bilimsel çalışmayı özetlemek istiyoruz.

Tespit edebildiğimiz kadarıyla DTÖ üyeliğinin tüketim vergi bileşimi üzerindeki etkisini inceleyen tek yayın olan bu çalışmanın literatüre üç konuda katkı yapması amaçlanmıştır. Bunlardan birincisi, DTÖ üyeliği sonrası vergi gelirlerinde gümrük vergilerinin kaldırılması sonucu büyük gelir kayıpları yaşandığı olgusudur. Çalışmanın ikinci bulgusu, DTÖ üyesi ülkelerin gümrük vergisi kayıplarını diğer tüketim vergileri ile başta ithalde alınan KDV ile telafi etmiş olmalarıdır. Üçüncü sonuç DTÖ üyeliği sonucu kaybedilen gümrük vergi ile telafi edici KDV arasındaki zamanlama (*timing*) farkıdır. Ülkelerin genellikle DTÖ üyesi olmadan çok önce genel bir tüketim vergisi olan KDV'ni sistemlerine telafi edici bir kaynak olarak almış oldukları saptanmıştır.⁵

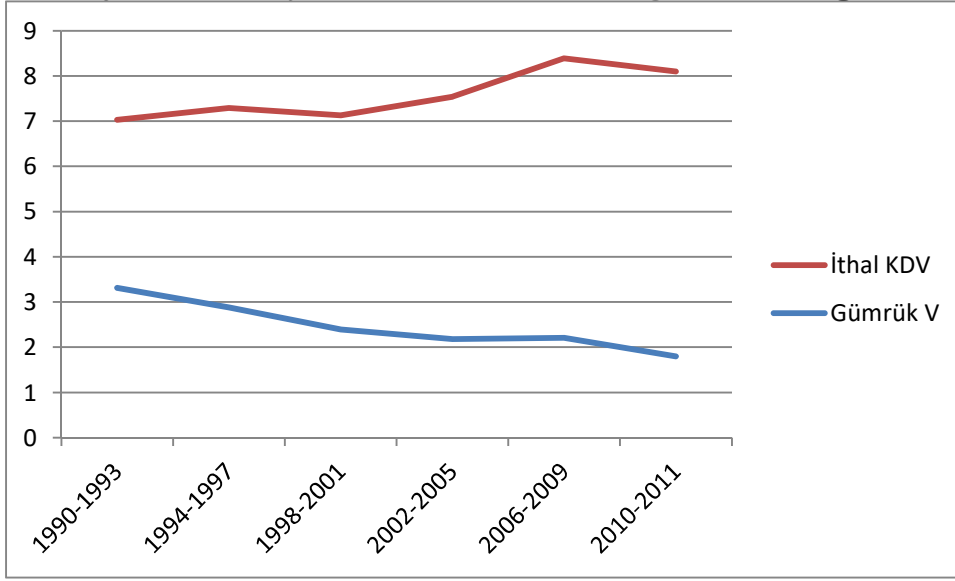
Dünyada serbest dış ticaret politikasının vergisel sonuçlarını analiz etmeyi amaçlayan bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre DTÖ üyeliği sonrası 97 ülke üzerinde yapılan ampirik araştırma sonucu üye devletlerin 1990-2011 döneminde ortalama olarak GSYH'larının % 0.73'ü oranında bir gümrük vergisi kaybı ile karşı karşıya kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sorunsal özellikle DTÖ üyeliğini düşünen yoksul ve geri ülkeler için büyük önem taşımaktadır. Çalışma; DTÖ ya da son dönem Uruguay GATT üyesi ülkelerin ticarete serbestleştirme sonucu gümrük vergilerini azalttıklarını ve KDV temelli bir tüketim vergisi reformu yaptıklarını göstermektedir. Üyelik sonrası ülkeler; bu gümrük vergi kayıplarını başlıca ithalde alınan KDV ile telafi etmişler, KDV sistemine DTÖ üyelikleri öncesi geçmişler ve ithal ürünlerini KDV kapsamına almışlardır. Ancak kayıt dışı kesimin büyük olduğu ülkelerde KDV'nin gümrük vergilerinin bir ikamesi olarak kullanılması oldukça güç olacağı, gümrük vergilerindeki düşüşün kayıt dışı ekonomik faaliyetleri artıracığı dahi savunulmuştur.⁶

97 ülkenin gümrük vergisi / GSYH % olarak ortalamalarına bakıldığında 1990-1993 döneminde 3.31 olan pay giderek düşerek, dönem olarak 1994-1997'de 2.88'e, 1998-2001'de 2.39, 2002-2005 de 2.18, 2006-2009'da 2.21 ve 2010-2011 de 1.80'e kadar düşmüştür. Buna karşılık GSYH içinde KDV'nin büyük bölümünü oluşturduğu tüketim vergileri ortalaması aynı dönemler itibariyle sırasıyla 3.72, 4.41, 4.74, 5.36, 6.18 ve 6.30 olarak yükselme eğilimi göstermiştir. Tablo 1 ve Grafik 1 bu trendi göstermektedir.

Tablo 1: Gümrük ve Tüketim Vergilerinin GSYH İçindeki Payı (%)

<i>Yıllar</i>	<i>Gümrük Vergisi</i>	<i>İthal KDV</i>
<i>1990-1993</i>	3,31	3,72
<i>1994-1997</i>	2,88	4,41
<i>1998-2001</i>	2,39	4,74
<i>2002-2005</i>	2,18	5,36
<i>2006-2009</i>	2,21	6,18
<i>2010-2011</i>	1,8	6,3

Grafik 1: DTÖ Üyesi Ülkelerde Tüketim Vergi Bileşimi Değişimi



Bundan sonraki bölümde, anılan çalışmadaki hipotezler aynı dönem itibariyle Türkiye için test edilecektir.

3. TÜRKİYE’NİN DTÖ ÜYELİĞİ VE VERGİ BİLEŞİM DEĞİŞİKLİĞİ VARSAYIMLARININ SINANMASI

Türkiye’nin 1953 yılında katıldığı GATT anlaşmasının dönüştüğü DTÖ’ne 1995 yılında üye olduğunu belirtmiştik. Bu üyeliğinin yanı sıra ülkemiz 1995 yılından bu yana AB Gümrük Birliğine katılmış bulunmaktadır. Ayrıca DTÖ istisna kuralları çerçevesinde kurucu üye olduğumuz *Karadeniz Ekonomik İşbirliği Teşkilatı*, *Gelişen Sekiz Ülke (D8)*, *Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT)* ve *İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT)* çatıları altında tercihli ticaret anlaşmalarına taraf olunmuştur.⁷ Bu anlaşmalar DTÖ’nün bağlayıcı oran (*bound rate*) uygulamasını büyük ölçüde saptırmaktadır.⁸

Atıf yapılan çalışmanın sonuçları aynı dönem için Türkiye için sınıandığında aşağıdaki sonuçlara varılmaktadır.

Bunlardan birincisi gümrük vergilerinin kamu gelirleri içindeki ağırlığı azalarak aşağıdaki tabloda da görüleceği üzere merkezi yönetim vergi gelirleri içinde % 7,3 den % 1,7 ye düşmesidir. DTÖ üyeliği sonrası bu düşüş oldukça barizdir. Dolayısıyla bu hipotez Türkiye açısından da doğrulanmıştır.

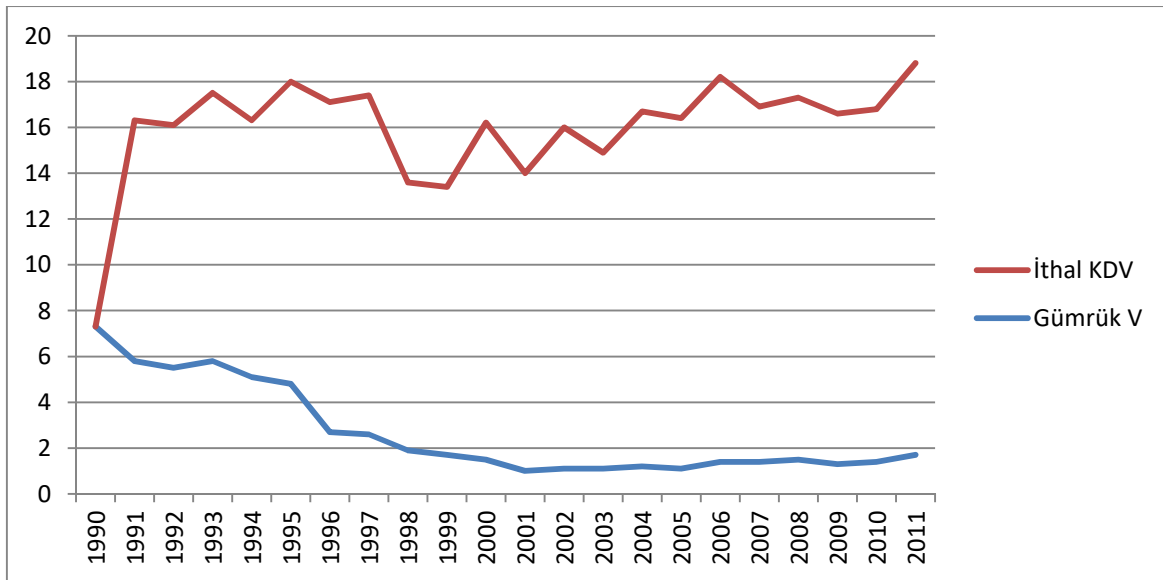
İkinci olarak Türkiye 3065 sayılı yasa ile DTÖ üyeliğinden hatta *Uruguay Round*’dan önce 1.1.1985 tarihinden itibaren KDV’ni bir genel tüketim vergisi olarak vergi sistemine katmış ve ithal edilen mal ve hizmetlerden KDV almaya başlamıştır. Gümrük vergisi kaybının ithalde alınan KDV ile telafi edildiği varsayımı da doğrulanmış bulunmaktadır.

Aşağıdaki Tablo 2 ve Grafik 2 iki vergi türündeki karşıt azalma ve artış eğilimlerini açıkça yansıtmaktadır.

Tablo 2: Türkiye’de Dış Ticaret Vergilerinin Vergi Gelirleri İçindeki Payı (%)

<u>Yıllar</u>	<u>Gümrük Vergisi</u>	<u>İthalde Alınan KDV</u>
1990	7,3	10,4
1991	5,8	10,5
1992	5,5	10,6
1993	5,8	11,7
1994	5,1	11,2
1995	4,8	13,2
1996	2,7	14,4
1997	2,6	14,8
1998	1,9	11,7
1999	1,7	11,7
2000	1,5	14,7
2001	1	13
2002	1,1	14,9
2003	1,1	13,8
2004	1,2	15,5
2005	1,1	15,3
2006	1,4	16,8
2007	1,4	15,5
2008	1,5	15,8
2009	1,3	15,3
2010	1,4	15,4
2011	1,7	17,1

Grafik 2 Türkiye’de Gümrük Vergisi ve İthalde Alınan KDV Eğilimi (1990-2011)



Tablo ve Grafik 2 de ilgili dönem itibariyle gümrük vergileri payı azalırken gümrük vergisinin ikamesi niteliğindeki ithalde alınan KDV payının artmakta olduğu görülmektedir. 1985-2002 arasında başlıca KDV'nin % 26 ve % 40 oranları alınan özel tüketim vergisi (ÖTV) konusu olan mallar 2002 sonrası KDV'nde yüksek oranlardan vazgeçilerek özel tüketim vergisi ile vergilenmeye başlamıştır. Türkiye'de ithal ürünlerden ne kadarının alındığının hesabı vergi istatistiklerine yansımaya ÖTV'nin merkezi yönetim vergi gelirlerinin ortalama $\frac{1}{4}$ 'ünü oluşturduğu görülmektedir. İthal ürünlerden alınan ÖTV'nin ise dış ticarete eş etkili bir yükümlülük olduğu tartışmasıdır.

4. SONUÇLAR

Küresel çok taraflı bağlayıcılığı, gümrük birlikleri, bölgesel anlaşmalar ve serbest ticaret anlaşmaları ile büyük ölçüde ortadan kalkmış bulunan DTÖ üyeliğinin bir ülkenin mal ve hizmet vergilemesi üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlayan bu makalede, bu konuda yapılmış tek ampirik çalışmaya atıf yapılarak hipotezler Türkiye uygulaması açısından sınanmıştır.

1990-2011 döneminde gelişmekte olan ve sistem geçişi yapan 97 ülkenin mal ve hizmet bileşiminin analizinde üyeliğin bireysel ülke vergi sistemlerinde gümrük vergilerinin ağırlığını azalttığı saptanmıştır. Buna ek olarak ithalde alınan KDV'nin gümrük vergisini ikame eder biçimde telafi edici bir rol oynadığı da doğrulanan bir varsayım olmuştur. Ülkeler DTÖ üyeliklerinin çok öncesinde hazırlayıcı ve gelir kaybını önleyici biçimde KDV sistemine geçmiş ve GATT ve dönüştüğü DTÖ üyeliği kuralları çerçevesinde ithal ürünlerini vergilemişlerdir.

GATT ve dönüştüğü DTÖ'nün ilk ve eski üyelerinden sayılabilecek, AB Gümrük Birliği, bölgesel ticaret ve serbest ticaret anlaşmalarına taraf olan Türkiye için aynı dönem itibariyle yapılan sınamada gümrük vergilerinin pay düşüşü ve bunun ithalde alınan KDV ile telafi edildiği varsayımları doğrulanmıştır. Türkiye'nin 2002 sonrası uygulamaya koyduğu Özel Tüketim Vergisinde II ve IV sayılı listelerin varlığı başka ülkelerde olmayan biçimde ithalde alınan KDV'nin eki niteliğindedir.

NOTLAR

¹ 1986-1994 arasında gerçekleştirilen *Uruguay Round* görüşmeleri sonucu DTÖ'nün 2016 yılı itibariyle 164 DTÖ üyesi bulunmaktadır. Bu üyeler dünya ticaretinin % 97'sini oluşturmaktadır. DTÖ dünyada serbest ticaret olarak adlandırılan ticaret engellerinin kaldırılması amacıyla GATT sonrası geliştirilen bir uluslararası ticaret örgütüdür. 1.1.1995 tarihinde faaliyete geçen bu örgütün GATT'tan farkı, yalnızca mal ticaret sözleşmelerini değil hizmet, fikri ve mülkiyet hakları sözleşmelerini de kapsamaktadır. Örgüt çok taraflı ticaret anlaşmaları görüşmelerini yönetmek dışında aynı zamanda ülkeler arası ticari anlaşmazlıkları çözümlenmek, ulusal ticaret politikalarını izlemek, diğer uluslararası ekonomik kuruluşlarla (IMF ve Dünya Bankası) işbirliği yapmak görevlerini de üstlenmiştir. 164 dünya ülkesi dışında aralarında Azerbaycan, Cezayir, Lübnan, İran, Irak ve Suriye'nin de bulunduğu 20 kadar gözlemci üye (*observer*) bulunmaktadır. Üye olmayan en önemli ülke örneği Kuzey Kore'dir. Bu ülke dışında aralarında Türkmenistan, Eritre ve Güney Sudan dışında egemen sayılamayacak 12 ülke bulunmaktadır.

² Buettner, Thiess, Madzharova, Boryana; WTO Membership and the Shift to Consumption Taxes, *CESifo Working Paper No. 6052*, August 2016

³ Dünya ticaretinin yarısı tercihli tarife rejimi çerçevesinde serbest ticaret anlaşmaları ile gerçekleşmektedir. Serbest ticaret anlaşmasının en büyüğü AB ile ABD arasında yapılması planlanan anlaşmadır. Bu anlaşma görüşmeleri 2013 yılında başlamış olup halen devam etmektedir. Görüşmeler tamamlandığında bu anlaşma ticaret hacmi yönünden dünyada yapılmış en büyük serbest ticaret anlaşması olacaktır. <http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/countries/united-states/>

⁴ Bkz. Daly Michael; Implications of WTO Rules for Fiscal Policy, *the 5th IMF-Japan High-Level Tax Conference for Asian Countries*, IMF, April 21, 2014. Bu kuralların varlığı istisnaların tanınmasına engel değildir. İstisnalara ancak ikili vergi anlaşmalarının sonucu izin verilebilir.

⁵ DTÖ'nün aslında bir uluslararası mal ve hizmet vergilemesi örgütü olduğu savunulmaktadır. Bkz. Daly, Michael; Is WTO a World Tax Organization, Technical Notes, *IMF*, March 2016.

⁶ Emran, M. S., Stiglitz, J. E., 2003. Price-neutral Tax Reform with an Informal Economy, *Manuscript*, October. Emran, M. S., Stiglitz, J. E., 2005. On Selective Indirect Tax Reform in Developing Countries, *Journal of Public Economics* No. 89, 599-623. atfen op.cit.ss.6-7.

⁷ “Bugüne kadar, ülkemizce 33 adet Serbest Ticaret Anlaşması (STA) imzalanmış olup bunlardan Merkezi ve Doğu Avrupa ülkeleriyle akdedilmiş olan 11 adet STA, bu ülkelerin AB üyelikleri nedeniyle feshedilmiştir. Geriye kalanlardan 18 adet STA (EFTA, İsrail, Makedonya, Bosna ve Hersek, Filistin, Tunus, Fas, Suriye (2011 yılından beri askıda) Mısır, Arnavutluk, Gürcistan, Karadağ, Sırbistan, Şili, Ürdün, Mauritius, Güney Kore ve Malezya) hâlihazırda yürürlüktedir. Söz konusu ülkelerden Güney Kore ile STA'nın genişletilmesi çalışmaları kapsamında ve STA'nın parçası olarak hizmet ticareti anlaşması ve yatırım anlaşması da müzakere edilmiş, anlaşmalar 26 Şubat 2015 tarihinde imzalanmıştır. Anlaşmaların, iç onay sürecinin tamamlanmasını müteakip yürürlüğe girmesi beklenmektedir. ... EFTA, Bosna-Hersek, Arnavutluk ve Makedonya ile de Anlaşmaların kapsamının genişletilmesi görüşmeleri ise sürdürülmektedir.” Bkz. <http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/home/disIliskiler/SerbestTic/SerbestTicYururlukte bulunan STA>

⁸ Türkiye'nin AB gümrük birliği üyeliğinin bir başka ülke ile serbest ticaret anlaşması yapması ve gümrük vergi oran indirim yetkisini sınırladığı ileri sürülmektedir. Söz gelimi ülkemizin ABD ile serbest ticaret anlaşması yapması ile ilgili olarak yapılan değerlendirmede şu görüşlere yer verilmektedir. “Türkiye-AB Gümrük Birliği uyarınca, ülkemiz, Gümrük Birliği kapsamındaki malların ithalatında AB'nin ortak gümrük tarifelerini uygulama ve ayrıca AB'nin üçüncü ülkelere yönelik dış ticaret politikalarını üstlenme ve uygulama yükümlülüğü altındadır. ... Türkiye, ... AB'nin Ortak Gümrük Tarifesiyle (OGT) uyum sağlama yükümlülüğü altındadır. Türkiye'nin, AB ile herhangi bir tercihli ticaret düzenlemesi bulunmayan üçüncü bir ülkeyle serbest ticaret anlaşması imzalaması veya benzeri bir tercihli ticaret taahhüdü altına girmesi, ancak AB'nin olumlu yaklaşımı ile mümkün

olabilecektir. Zira Türkiye'nin, üçüncü ülkelerle bir ticari anlaşma çerçevesinde, o ülkeye halen uygulamakta olduğu gümrük tarifelerinin altında bir tarife uygulaması, o ülkeye alabileceği tavizlere karşılık tarife tavizi verebilmesi mümkün değildir. Başka bir deyişle, yapılabilecek bir ticari anlaşma, ilgili üçüncü ülke tarafından Türkiye'ye tek taraflı taviz verilmesinden ibaret olabilecektir. (Bir DTÖ üyesinin diğer bir DTÖ üyesine tek taraflı tavizler vermesi ise DTÖ kurallarına aykırıdır. AB, ABD gibi en önemli ticari rakibi söz konusu olduğunda, kendisi ABD ile bir STA yapmadan, Türkiye'nin ABD ile STA imzalamasına olumlu yaklaşmayacaktır. Türkiye'nin, AB'nin olumlu görüşünü almadan ABD ile STA imzalaması halinde ise, AB'nin ülkemizden ithal edeceği ürünler için menşe belgesi talep etmeye başlaması ve bunun sonucunda, Gümrük Birliğinin esasını teşkil eden ve en önemli kazanımımızı oluşturan malların serbest dolaşımının fiilen geçersiz hale gelmesi söz konusu olacaktır.” Bkz. Karakaş, Oya; Türkiye ile ABD Arasında Olası Bir Serbest Ticaret Anlaşmasının, Dünya Ticaret Örgütü ve Avrupa Birliği Çerçevesindeki Yükümlülüklerimiz Açısından İncelenmesi, www.mfa.gov.tr

KAYNAKÇA

BUETTNER, Thiess & MADZHAROVA, August 2016, Boryana; WTO Membership and the Shift to Consumption Taxes, *CESifo Working Paper No. 6052*.

DALY, Michael, 2014, Implications of WTO Rules for Fiscal Policy, *The 5th IMF-Japan High-Level Tax Conference for Asian Countries*, IMF, April 21.

DALY, Michael, March 2016, Is WTO a World Tax Organization, *Technical Notes, IMF*.

KARAKAŞ, Oya, Türkiye ile ABD Arasında Olası Bir Serbest Ticaret Anlaşmasının, Dünya Ticaret Örgütü ve Avrupa Birliği Çerçevesindeki Yükümlülüklerimiz Açısından İncelenmesi, www.mfa.gov.tr.

www.ekonomi.gov.tr

FINANCIAL LIBERALIZATION AND ECONOMIC GROWTH: EVIDENCE FROM TUNISIA

Amaira BOUZID

Senior Economist at the Institute Tunisian Competitiveness and Quantitative Studies, Faculty of Economic Sciences and Management of Tunis, University of Tunis El Manar, Research Laboratory "Prospective, Strategy and Sustainability (PS2D), Email: am_bouزيد@yahoo.fr

ABSTRACT

The objective of this paper is to build an index of financial liberalization in Tunisia using the Principal Component Analysis method over a period of 36 years from 1980 to 2015. In addition, this paper also includes econometric estimates terms of cointegration and causality between financial liberalization policy and economic growth in Tunisia. To do this, we adopt a methodology which is based on an analysis in terms of causality. This approach requires passing through three stages. The first step is to check the properties of time series (stationary and integration order) of the financial liberalization index and economic growth through the use of unit root Dickey-Fuller tests. The second step seeks to examine the long-term relationship between the two variables by using a multivariate analysis Johansen. Finally, the third step seeks to determine the direction of causality between the financial liberalization index and economic growth by applying a vector error correction model. The results show that the two series are integrated of order one ($I(1)$), the existence of a long-term relationship between the financial liberalization index and economic growth and the presence of causality Granger unidirectional of financial liberalization index to economic growth.

Keywords: *Financial Liberalization Index, Economic Growth, Principal Component Analysis, Causality, Cointegration*

JEL Codes: *C43, E65, G23, O16*

1. INTRODUCTION

The process of financial liberalization in Tunisia began in 1987. Since then, various liberalization measures have been implemented to broaden and deepen the financial system. Some instruments were designed to increase competition and efficiency in the financial market. These instruments included the removal of barriers to entry, the commercial banks and the privatization of public banks. The monetary policy instruments such as the

deregulation of interest rates, reducing reserve requirements and the change in the position of direct or indirect monetary policy were implemented. Similarly, the introduction of prudential norms, the establishment of finance companies and investment Banking revision of laws and the enactment of the law of debt collection aimed at ensuring the integrity of banks and maintaining Tunisian financial system stability. All these instruments were expected to achieve the overall objectives of the competition and the functioning of money markets and capital.

Financial liberalization is adopted worldwide through several elements reflecting the variety of restrictions has been previously taxed.

The most important are:

- ❖ Elimination of the interest rate and other price controls,
- ❖ The privatization of state-owned intermediaries and reducing management
- ❖ Administrative appropriations by public agencies,
- ❖ The administration of new entrants in all service industries financial and removal of legal protection for the cartel of financial markets,
- ❖ Reductions in trade regulations on intermediate financial and
- ❖ The tax reduction, explicit and implicit financial intermediaries.

The remaining of the paper is organized in the following way. Section 1 presents the methodology adopted for the construction of financial liberalization index. Section 2 dwells the empirical literature review. Section 3 presents the econometric methodology, contains empirical results and discussion, and finally, concludes are drawn in section 4.

2. CONSTRUCTION OF FINANCIAL LIBERALIZATION INDEX

Financial liberalization is a process that involves the implementation of a number of policies as dictated above. To show the degree or level of financial liberalization at any given time, a financial liberalization index (FLI) for Tunisia is constructed according to the method of principal components.

Bandiera, Caprio et al. (2000) and Laeven (2000) constructed an index of financial liberalization for eight developing countries including eight major components of financial liberalization in their index, which are (1) interest rates, (2) measures competitiveness, (3) reserve requirements, (4) credit control, (5) ownership of banks, (6) prudential regulation, (7) the financial market stock, and (8) the international financial liberalization.

Laeven (2000) constructed a similar index for 13 developing countries. It takes six financial liberalization measures but does not take measures related to stock markets and the external sector in its index.

Previously, *Demetriades and Luintel (1997)* constructed an index of financial repression for India using the method of principal components. They include nine different political repressions in their index.

Referring to the same optical *Laurenceson and Chai (2003)* constructed an index of financial repression similar to China.

With reference to our work, we build an index for Tunisia fiscal policy. In addition, we check the relationship between financial development indicators and the index. This variable is used as a proxy for financial liberalization. The calculation of this index is a qualitative exercise based on the type and year of liberalization. Thus, the construction of our index includes six different elements used in the process of financial liberalization, which are:

- ❖ Liberalization of interest rates;
- ❖ Introduction of mandatory reserves;
- ❖ Establishment of prudential regulation;
- ❖ Removal of barriers to entry in the banking and financial system;
- ❖ Remove the sectoral allocation of credit;
- ❖ Privatization of state banks.

The following table shows for the Tunisian banking and financial system the sequence of enforcement.

Table 1: *The sequence of financial liberalization in Tunisia*

Year of measurement	1980	1987	1989	1992	1993	1996	1997
Interest rate		x					
Barrier to entry						x	
Reserve requirements			x				
Credit control					x		
Privatization							x
Prudential regulation				x			
Total measures implemented	0	1	2	3	4	5	6

Source: IMF various reports and working papers , various reports of the World Bank, working papers and debate papers, Demirguc -Kunt and Detragiache (1998) and Luc Laeven (2000).

This table shows the sequence of financial liberalization with respect to each of six different measures. The crosses in the boxes indicate the year and the type of liberalization measures in question happens to effect. The number 2 indicates the implementation of two measures in 1989, and when we reach the number six (6) indicates that six (6) steps.

To take the index of financial liberalization, some arbitrary value is assigned to each financial liberalization policy (Table 2). Each liberalization variable can have a value between 0 and 6. When a sector is fully liberalized, this variable takes a value of 1 and when the sector is regulated, it takes a value of 0.

The description of the variables used in the construction of financial liberalization index and the date of implementation are presented below.

DTI: Deregulation of Interest Rates - 1987.

SBE: Removing Barriers to Entry - 1993.

RRR: reduction in compulsory reserve requirements - 1989.

RCC Relaxation in credit checks - 1993.

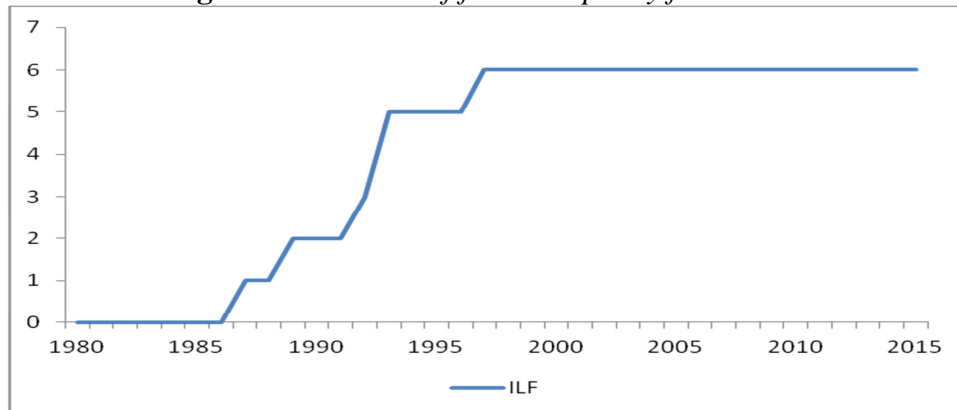
RBS: Regulation and Banking Supervision - 1992.

PSB: Privatization of State-owned Banks - 1997.

Table 2: Standard financial liberalization index

Années	DTI	SBE	RRR	RCC	RBS	PSB	FLI
1980	0	0	0	0	0	0	0
1981	0	0	0	0	0	0	0
1982	0	0	0	0	0	0	0
1983	0	0	0	0	0	0	0
1984	0	0	0	0	0	0	0
1985	0	0	0	0	0	0	0
1986	0	0	0	0	0	0	0
1987	1	0	0	0	0	0	1
1988	1	0	0	0	0	0	1
1989	1	0	1	0	0	0	2
1990	1	0	1	0	0	0	2
1991	1	0	1	0	0	0	2
1992	1	0	1	0	1	0	3
1993	1	1	1	1	1	0	5
1994	1	1	1	1	1	0	5
1995	1	1	1	1	1	0	5
1996	1	1	1	1	1	0	5
1997	1	1	1	1	1	1	6
1998	1	1	1	1	1	1	6
1999	1	1	1	1	1	1	6
2000	1	1	1	1	1	1	6
2001	1	1	1	1	1	1	6
2002	1	1	1	1	1	1	6
2003	1	1	1	1	1	1	6
2004	1	1	1	1	1	1	6
2005	1	1	1	1	1	1	6
2006	1	1	1	1	1	1	6
2007	1	1	1	1	1	1	6
2008	1	1	1	1	1	1	6
2009	1	1	1	1	1	1	6
2010	1	1	1	1	1	1	6
2011	1	1	1	1	1	1	6
2012	1	1	1	1	1	1	6
2013	1	1	1	1	1	1	6
2014	1	1	1	1	1	1	6
2015	1	1	1	1	1	1	6

Figure 1: Indicator of financial policy for Tunisia



Whereas some weaknesses of this indicator of fiscal policy, including zero for the years before the implementation of the financial reform values, it is necessary to improve the quality of this indicator and to better capture the effect on performance economic Tunisia. I therefore propose that the difference in our work (2003), an improved fiscal policy index.

From the values shown in Table 1, the financial liberalization index (FLI) for Tunisia is achieved. For this purpose, the weight of each component is calculated using the method of principal components. The ILF of the composition can be expressed as follows:

$$FLI_t = \alpha_1 DTI_t + \alpha_2 SBE_t + \alpha_3 RRR_t + \alpha_4 RCC_t + \alpha_5 RBS_t + \alpha_6 PSB_t \quad (1)$$

In the above equation, α_i is the weight of the component given by the eigenvector corresponding to the selected main component. The eigenvalues and eigenvectors of the correlation matrix of the variables of financial liberalization policy are:

Table 3: Principal Component Analysis Results

Matrix components

	Component 1
RCC	,961
DTI	,801
PSB	,826
RRR	,888
RBS	,957
SBE	,961

Total variance explained

Component s	Initial values			Extraction Sums of squares of the factors identified		
	Total	% of the variance	% cumulative	Total	% of the variance	% cumulative
1	4,875	81,251	81,251	4,875	81,251	81,251
2	,643	10,711	91,963			
3	,285	4,744	96,707			
4	,130	2,173	98,880			
5	,067	1,120	100,000			
6	-1,322E-16	-2,203E-15	100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Take the first principal component which accounts for 80 percent of the total variance in all financial variables. Thus, the FLI is given by the following equation:

$$FLI_t = 0.796 DTI_t + 0.959 SBE_t + 0.884 RRR_t + 0.959 RCC_t + 0.955 RBS_t + 0.816 PSB_t \quad (2)$$

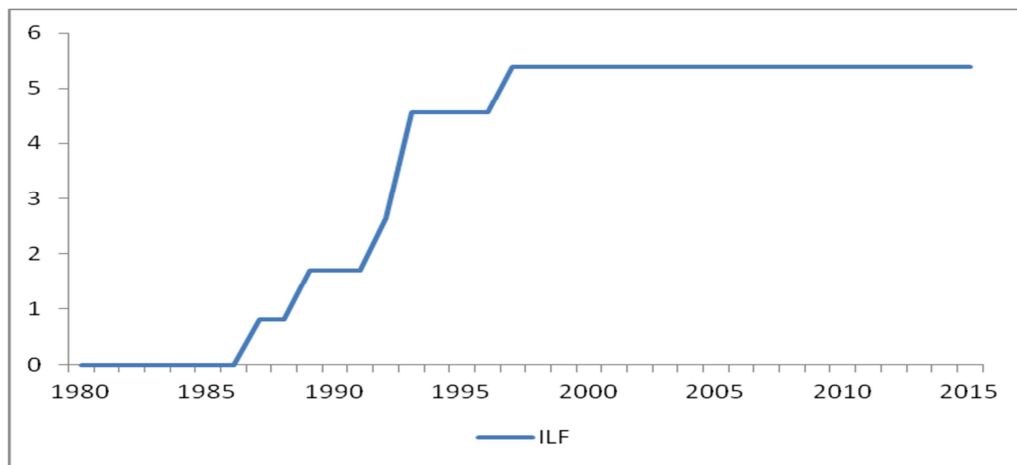
The index for the individual components of the financial liberalization policy is calculated by substituting the values DTI_t , RCC_t , PSB_t , RRR_t , RBS_t and SBE_t equation (2) in Table 2 and multiplying by the respective values of α_i . The financial liberalization index for each year is calculated by adding the calculated values of all elements of the policy for the year concerned. The individual and total index is calculated and presented in Table 4.

Table 4: *Improved financial liberalization index for Tunisia*

Years	DTI	SBE	RRR	RCC	RBS	PSB	FLI
1980	0	0	0	0	0	0	0
1981	0	0	0	0	0	0	0
1982	0	0	0	0	0	0	0
1983	0	0	0	0	0	0	0
1984	0	0	0	0	0	0	0
1985	0	0	0	0	0	0	0
1986	0	0	0	0	0	0	0
1987	0	0,801	0	0	0	0	0,801
1988	0	0,801	0	0	0	0	0,801
1989	0	0,801	0	0,888	0	0	1,689
1990	0	0,801	0	0,888	0	0	1,689
1991	0	0,801	0	0,888	0	0	1,689
1992	0	0,801	0	0,888	0,957	0	2,646
1993	0,961	0,801	0	0,888	0,957	0,961	4,568
1994	0,961	0,801	0	0,888	0,957	0,961	4,568
1995	0,961	0,801	0	0,888	0,957	0,961	4,568
1996	0,961	0,801	0	0,888	0,957	0,961	4,568
1997	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
1998	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
1999	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2000	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2001	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2002	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2003	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2004	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2005	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2006	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2007	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2008	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2009	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2010	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2011	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2012	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2013	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2014	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394
2015	0,961	0,801	0,826	0,888	0,957	0,961	5,394

The figure of the financial liberalization index (FLI) given in the last column of the table above is shown in Figure 2.

Figure 2: *Financial liberalization index in Tunisia*



The improved financial liberalization index is a composite index calculated from the regression of financial and monetary reforms, including the interest rates, reserve requirements, credit control, the bank privatization, elimination of barriers to entry and prudential regulation it is less interested in its value at its trend over time. The FLI is interpreted as follows: when the financial system is subject to measures of financial policy given the index of financial liberalization has a downward trend. By cons, when monetary authorities put in place a policy of financial liberalization, the trend of the FLI will be on the rise.

The chart above shows the index of financial liberalization evolution. Two main conclusions emerge: first, the evolution of the ILF reflects the impact of measures implemented by the monetary authorities. Indeed, over the period 1980-1986, the evolution of the index corresponds to the years during which the Tunisian monetary authorities pursued a policy of funding administered. Then, the level has risen since 1987, the year when the first financial liberalization measures were applied in Tunisia.

3. FINANCIAL SECTOR AND ECONOMIC GROWTH: EMPIRICAL APPROACH

Through recent studies, a large divergence persists on the importance of the financial sector and the policies adopted in terms of economic growth. This situation is rather inexplicable because empirical evidence, from several studies is available in favor of the thesis of the positive impact exerted finance on economic growth.

Due to the multitude of this work and the inability to realize a complete way, we will present the synthesis of some studies that seem most interesting in terms of results and conclusions. The objective of this work is mainly to interpret the empirical results obtained in this chapter.

3.1. Financial variables and economic growth: an ambiguous relationship

Empirical studies on the links between the financial sphere and the real economy experienced a rise in the years 1980 and 1990. These studies are part of the research perspective of long-term determinants of economic growth.

The importance of the findings of the work, with the objective to determine the role of financial variables in all of the factors behind economic growth comes from the methodology used by the authors of this research. Thus, the authors of this work monitor the impact of each factor in the influence of other factors on economic growth.

Criticism of the work De Gregorio and Guidotti by Laroche and al. show that "the tested econometric relationships almost always raise economic growth as a variable explained by financial variables. However, the conventional linear specification of these models, although it translates assumptions about the direction of causality studied, allows to show that the correlations between financial development and growth "(Laroche A. and al. 1995, p. 46). For this reason, Laroche and al. offer a dual approach to seize the links between finance and growth. The first proceeds by applying Granger causality tests; while the second uses data from R. Barro and his approach to study the type of relationships between financial indicators and the pace of economic growth.

The Granger causality test is performed to see the profile of existing relationships between real variables, which are the investment rate (I), the GDP growth rate noted g, and a set of twelve financial variables denoted generically f. "The countries considered mainly belong to the OECD and the study period is 1976-1992. The results show that causality does exist and that are conducted primarily in the sense \rightarrow finance growth. Reverse causality is found for some countries, but much more rarely "(Laroche A. and al., 1995, p. 39). Also, sometimes no link is established between the two phenomena. Table 4.3 summarizes some results obtained by Laroche A. and al.

Table 5: Some results of causality tests

Growth rate of real GDP (g) and financial development variables (f)							
	Japan	USA	Italy	France	Spain	South Korea	Mexico
$\Delta\text{Credit}_t/\text{GDP}_t$	f \rightarrow g	f \rightarrow g			g \rightarrow f	f \rightarrow g	
$\text{Credit}_t/\text{GDP}_t$	f \rightarrow g	f \rightarrow g		g \rightarrow f	g \rightarrow f	g \rightarrow f	
Real interest rate		f \rightarrow g	g \rightarrow f	g \rightarrow f	g \rightarrow f	f \rightarrow g	g \rightarrow f
Investment rate (I) and financial development variables (f)							
$\Delta\text{Credit}_t/\text{GDP}_t$		f \rightarrow I		f \rightarrow I	f \rightarrow I		
$\text{Credit}_t/\text{GDP}_t$	I \rightarrow f		f \rightarrow I		f \rightarrow I		
Real interest rate	f \rightarrow I	f \rightarrow I	f \rightarrow I				f \rightarrow I

Source: A. Laroche et al. (1995), pp: 55-56
 \rightarrow : because Granger at the 5%

From these results, it appears that there are "causal links in the short term, but with significant regional differences, and some ambiguity in the direction of causality" (Laroche A. and al., 1995, p.54).

According to Leahy M. and al. (2001), "the OECD studies have failed to find a significant relationship between financial development and economic growth" (Leahy M. and al., 2001, p. 15). According to these authors, "the uses of methods similar to those used in previous studies for a large sample of countries do not provide evidence concerning the finance contribution to economic growth" (Leahy M. and al., 2001, p. 15). A likely

explanation for the failure of empirical studies to detect links between the financial sector and economic growth is the fact that the opening of financial markets, on top of each other, in developed countries disconnects economic growth of financial development in each country. This, perhaps, overshadowed the positive contribution of finance to economic growth. Despite this obstacle, other studies have provided results that show the positive contribution of finance on economic growth.

The main results obtained by R. Rajan and Zingales L. (1998), and JC Berthélemy A. Varoudakis (1996), J. Thornton and Darrat A.F aim to broaden the scope of empirical studies considered to establish lessons relevant.

For his part Darrat A. (1999) sought in its contribution to sit empirically the different hypotheses about the relationship between financial development and economic growth. The author starts with the distinction proposed by Patrick H. (1966) between the hypothesis of growth driven by the supply of financial services (supply leading) and that where it is simply the result of incentives from the real sector (Following demand). The author aims to see how is the situation in three countries are Saudi Arabia, United Arab Emirates and Turkey. He believes the level of financial deepening by two indicators. The first is the relationship between fiat money and the stock of narrow money, M1 and nominal GDP, M1/GDP. The second indicator is the ratio between the stock of broad money and nominal GDP, M2/GDP. The first indicator is supposed to capture the level of sophistication of the domestic financial sector, while the second captures the size or financial depth of the economy. The real sector is represented by a single indicator which is the annual GDP growth rate noted g. The available data cover the period from 1964 to 1993.

The author aims to check the direction of the existing causality between financial deepening and economic growth by using an error correction model (ECM) that can analyze the short and long term relationship between two phenomena. To do this, he performed in advance, the ADF tests, the PP and WS to determine the order of integration of the series. In addition, it introduced inflation as an explanatory variable to make its multivariate model. The table below summarizes the results it has achieved.

Table 6: *The short and long-term causality between finance and growth*

		Supply-leading		Demand-following	
		M ₁ /GDP → g	M ₂ /GDP → g	g → M ₁ /GDP	g → M ₂ /GDP
Turkey	Short-term Relationship	No	Yes	No	No
	Long-term Relationship	Yes	Yes	No	No
United Arab Emirates	Short-term Relationship	No	Yes	No	No
	Long-term Relationship	No	No	Yes	No
Saudi Arabia	Short-term Relationship	No	No	No	No
	Long-term Relationship	Yes	No	Yes	No

Source: Darrat AF (1999), the author presented his findings in a more formalized way, this presentation was preferred as it allows better illustrate.

Yes: indicates that there is a causal relationship and no: means that this relationship does not hold.

Thus, "*the calculations provide evidence to support the hypothesis of the leading supply even if their strength and clarity vary between countries*" (Darrat, 1999, p. 31). In fact,

of the seven cases where a relationship is identified between financial variables and the rate of economic growth, five are in favor of the hypothesis of leading supply and two in favor of the hypothesis of demand Following.

As Mr. Habibullah and Darrat A., J. Thornton aims to study the direction of causality between financial deepening and economic growth in a sample of Asian countries. It uses, for this, the technique uses the cointegration and Granger causality test to see if relationships exist and which way between the two phenomena. Two indicators are used to measure the degree of financial deepening: M_2/GDP and total deposits to nominal GDP. The author uses the real rate of economic growth as the proxy variable for characterizing the real sector.

The results obtained show that the real GDP growth rate and financial deepening, measured by two indicators used are not cointegrated, and that in all the sample countries. Thus, no long-term relationship is established between the two phenomena. Regarding the short-term bonds, "the results of Granger causality tests suggest that financial deepening has little economic growth. Unidirectional causality from financial deepening to economic growth is found in only three cases of nine "(J. Thornton, 1994, p.47). The following table summarizes the results of the author as regards the short term of causality.

Table 7: *Causal results between financial development and economic growth*

	Unidirectional relationship of financial development to growth	Unidirectional relationship of growth to financial development	Bidirectionnel Relationship	No causal
Inde	No	No	No	Yes
Corée du Sud	No	Yes	No	No
Malaisie	No	No	Yes	No
Myanmar	No	Yes	No	No
Népal	Yes	No	No	No
Philippines	Yes	No	No	No
Singapore	No	No	No	Yes
Sri Lanka	No	Yes	No	No
Thaïlande	Yes	No	No	No

Source: Thornton J., (1994), p. 49

Yes: there causality Granger short term and no: means that this relationship does not hold.

These results obtained by different empirical studies are important but they are not systematic. Thus, to better understand the type of links between the financial sector and the real sector, it is to present further results that are likely to illuminate other aspects of the relationship between the two sectors.

Before reviewing the work that examined the empirical assessment of the impact of financial liberalization policies on economic growth, it is first of all to present the results of the fundamental work A. Levine and Zervos S (1998). The latter two authors used data from a panel of 47 countries and a 18-year period (1976-1993). Their goal is to "assess empirically whether the indicators of the activity of banks and financial markets, both at once, robustly correlated with current and future economic growth rates, capital accumulation rate, the rate of productivity growth and private savings rate "(Levine and Zervos R. S., 1998, p.538). Both authors took into consideration "control by the impact of other economic and political factors

that may influence growth," (*Levine and Zervos R. S., 1998, p.539*) and three dependent variables.

It follows from the last work that the indicators of liquidity and the size of the stock market are positively and significantly correlated with current and future rates of economic growth, capital accumulation and productivity improvement. Furthermore, the level of banking development, measured by the share of bank credits to the private sector in GDP positively affects the growth, accumulation and productivity growth. Further, the two authors show that indicators capturing the level of development of banking and trading activities simultaneously and positively affect economic growth, capital accumulation and productivity improvement.

Finally, the study developed by *Levine and Zervos S. R. (1998)* shows that none of the financial indicators is closely linked with the saving rate. They also found that stock market volatility is a non-correlated significantly with economic growth, capital accumulation and productivity improvement.

3.2. Financial liberalization and economic growth: some empirical results

After more than three decades of the first experiences of financial liberalization and the accumulation of empirical literature increasingly rigorous empirically to place the relevance of studies, several evidences have been informed. Thus, it appears that "the paradigm of financial liberalization is a kernel of truth and a vast exaggeration" (*Dornbusch R. and A. Reynoso, 1989, p.205*). The empirical literature focusing on assessing the impact of financial liberalization policies made it possible to review the content of its recommendations and the conditions under which they positively affect economic growth.

In this sense, *Morisset J. (1993)* tried to test one of the basic assumptions of the paradigm of financial liberalization. For this reason, the heart of its contribution consists of a structural investment model in which are introduced the "factors can influence the relationship between real interest rates, the domestic credit supply and private investment" (p.133). In this sense, ingenuity model *Morisset J.* stems from the fact that it introduces multiple interactions that better reflect the complexity of reality and the real impact of financial liberalization policies.

"The model is simulated for Argentina for the period 1961-1982 that the country has been subject to different interest rate policy" (*J. Morisset, 1993, p. 134*). One of the main results emerged is that "the increase in real interest rates do not necessarily induces a positive effect on private investment" (*J. Morisset, 1993, p.134*). Furthermore, the positive effect of the increase in domestic credit, as suggested by *McKinnon and Shaw*, cannot take place because of the substitution of the acquisition of productive assets by the monetary and financial assets.

Regarding the impact of financial liberalization on public sector financing needs from the domestic banking system, it appears that these requirements are increasing limited funds available for the private sector. The author shows, moreover, that "the effect of the policies of interest rates on demand for capital goods is low although the overall impact may be higher on the quality of the investment on its quantity" (*Morisset J., 1993, p. 148*).

Overall, *Morisset J. (1993)* concluded that the competent authorities must ensure three conditions to ensure that the increase in real interest rates affect private investment positively. Indeed, "bank deposits to be close substitutes for nonperforming assets (cash, gold, etc.) and external assets as capital goods, the financial sector should ensure an efficient allocation of

domestic credit and domestic credit flows should not be absorbed by the public sector needs "(pp: 148-149).

The contribution of N. Roubini and Sala-i-Martin X. fits, such as Morisset J., as part of work trying to empirically test the assumptions of neoliberal theory of financial liberalization. Both authors developed a model of financial repression, inflationary finance and endogenous growth to detect the impact exerted by the financial liberalization policies on growth and other real variables. The data relate to 60 countries and a period from 1960 to 1985.

"Roubini and Sala-i-Martin resumed remedial Barro equations tested by maintaining the same explanatory variables of growth and adding financial variables. Financial repression is quite summarily represented by a dummy variable when the real interest rate means the estimation period is negative, or the rate of compulsory reserves. The coefficients on variables prove significant and negative, leading to the conclusion that the country is exerted financial repression generally grow more slowly than others "(B. Amable and JB Chatelain, 1995, p. 121). The results of these two authors show that "countries that repress their financial systems tend to grow less quickly than others; This result holds even after controlling for other determinants of economic growth "(N. Roubini and Sala-i-Martin X., 1992, p. 7).

According to *Hasan Khan and A. L. (1998)*, "the essential message of the thesis of McKinnon and Shaw is as low or negative interest rates discourage savings and, consequently, reduce the loanable funds available at the investment which negatively affects the economic growth rate "(p. 582). In this context, financial liberalization policies induce an increase in the level of investment in two ways. The first results from the increased volume of domestic credit distributed following the increase in intermediated savings stimulated by encouraging earnings reflected high interest rates. The second path is constituted by the duct effect McKinnon. Indeed, it states that due to the indivisibility of investment projects and the predominance of internal financing of projects, the creation of money balances is a prerequisite for the realization of such projects. This reasoning shows the positive relationship between the accumulation of monetary balances and the investment rate.

The working *Hasan Khan and A. L. (1998)* deals with the Pakistanis cases using data covering the period 1959-1995. The objective of the authors is to test the basic relationships of the paradigm of financial repression. To do this, they took care to study the stochastic properties of the variables before testing cointegration - static formulation of long-term between the variables. After this step, they estimated an error correction model, if its validation, in order to capture the dynamic relationships between variables.

The tests show the existence of cointegration relationships in favor of McKinnon complementarity hypothesis. Moreover, "the coefficients attached to savings of S/GDP rate in the money demand function M/P, and real money balances in the savings function, are statistically significant. This result remains valid when the currency and savings demand functions are estimated as part of a static formulation of long-term -relation cointegration- or in a dynamic formulation using an error correction model "(A. Hasan Khan and L., 1998, p. 116).

In the same context, MS Habibullah (1999) wanted to test the hypothesis led growth finance in the early stages of economic development as foreseen by H. Patrick. He used as A. Khan and L. Hasan, techniques provided by the co-integration and error correction models. In addition, the technique adopted by the author allows him to decide on the direction of causality between the financial sector and the real sector without any prior restriction. This work concerns the data for seven Asian countries and takes as indicators of financial

development the M_2/GDP ratio and the monetary indicator Divisia. As for the real sector, the author uses as an indicator the real GDP level.

After studying the stationary series using the DF and ADF tests, the author wanted to test whether long-term relationships are not checked between financial variables and real GDP in each of the seven countries. The cointegration test between financial development and economic growth rate was made by adopting the two-step procedure of Engel and Granger of testing the null hypothesis of no cointegration. In cases where cointegration holds, then the deviation where the error term is added to the regression used for the test of causation to account for long-term bonds. Finally, this model becomes error correction is estimated to see the links that are established between each of the two financial variables and level of economic development. Table 4.8 summarizes the results obtained by MS Habibullah for the seven Asian countries.

Table 8: *The results of the working MS Habibullah*

Countries	M_2/GDP			Indicateur monétaire de Divisia		
	Supply leading DF→GY	Demand following GY→DF	Bidirectionnel DF↔GY	Supply leading DF→GY	Demand following GY→DF	Bi-directional DF↔GY
Indonesia	No	No	Yes	No	No	Yes
Malaysia	No	Yes	No	No	Yes	No
Myanmar	No	Yes	No	No	Yes	No
Nepal	No	Yes	No	No	Yes	No
Philippine	Yes	No	No	oui	No	No
Sri Lanka	No	No	Yes	No	No	Yes
Thailand	No	No	No	No	No	Yes

Source: Habibullah MS, (1999), "Financial development and economic growth in Asian countries: testing the financial-led growth hypothesis", *saving and development*, t. XXIII, No. 3, p. 286

Note: DF and GY represent financial development and economic growth.

Yes: means the existence of causality and no: means no causation.

4. FINANCIAL LIBERALIZATION AND ECONOMIC GROWTH IN TUNISIA: EMPIRICAL EVIDENCE

Before causality test Granger (1969), it is necessary to carry out preliminary tests. These are stationary test variables and no cointegration between the variables in pairs to avoid spurious regression. The presence of a cointegration relationship between the variables leads us to estimate the vector error correction model dedicated to adjust the estimation bias induced by the cointegrating relationship.

Stationary series and order of integration

The stationarity of the series is an underlying assumption for the operation, for statistical inference needs, estimators (Student t, Fisher statistics, etc.). However, the majority of macroeconomic series are not stationary. For this reason, it is essential to conduct the study of stochastic properties of the series.

A time series X_t is called stationary if the following three conditions are satisfied:

1. $E(X_t) = \mu$
2. $Var(X_t) = \sigma^2$
3. $Cov(X_{t-s}, X_t) = \gamma_s$

These conditions stipulate that the first two moments of the variable and its covariance with its past values are invariant with respect to time. When a series checks these properties, it is said to be integrated of order 0 and we note that: $X_t \sim I(0)$

A series not $I(0)$, that is to say not checking 1, 2 and 3, is called non-stationary. Granger C. (1969) has shown that any set may be stationnarisée if it is differentiated a sufficient number of times. Thus, when it is necessary to differentiate d times to make $I(0)$, then this series is said integrated sequence of notes that can $X_t \sim I(d)$. Econometricians have a set of instruments to check whether a series is stationary or not and determine, where appropriate, the order of integration.

The test most commonly used to determine the stationary or not a series X_t is the Augmented Dickey and Fuller test (ADF). This test is based on the estimation of the following regression:

$$\Delta X_t = \beta_0 + \beta_1 T + \beta_2 X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \theta_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

In this equation: Δ is the first difference operator, T is the trend and is a normally distributed error term. If no difference X_t is introduced into the right side of the equation (4-2), then this is the test of Dickey and Fuller (DF) is used. Otherwise, it is its enhanced version is used. In equation (3), the null hypothesis $H_0: = 0$; it is tested against the alternative hypothesis $H_1: \neq 0$. If the t-ratio calculated is less than the critical value of t , then the null hypothesis of the existence of unit roots is rejected. In this case the time-series level is $I(0)$. In this work, we will use the ADF test to determine the nature of the series used and their integration orders.

From the table below, it emerges that for degrees of significance 99%, 95% and 90% of financial liberalization and economic growth are non-stationary in level in some countries (the null hypothesis is accepted). Thus, it is necessary to stationnariser both series by a differentiation process.

The use of the ADF test, we found that the calculated values of the ADF statistics, in almost all are below the critical values for the first differences of the variables (the null hypothesis is rejected). Therefore, the two variables (FLI and LNGDP) become stationary in the first difference.

The first step is to check the stationarity properties of our series with this test. The results are reported in the following table. These results below assume that all variables used in the estimates, in particular, GDP and ILF are stationary in first difference.

The results of the stationarity test are summarized in the table below.

Table 9: Stationarity tests (ADF): 1980-2014

Country	Variables	Constant	Trend	ADF test value	Critical Value 5%	Decision
Tunisia	GDP	No	No	3.830	-1.951	-
	DGDP	No	No	-1.912	-1.610	I(1)
	ILF	No	No	0.603	-1.951	-
	DILF	No	No	-3.192	-1.951	I(1)
	GDP	Yes	Yes	-2.757	-3.552	-
	DGDP	Yes	Yes	-3.857	-3.557	I(1)
	ILF	Yes	Yes	-0.814	-3.552	-
	DILF	Yes	Yes	-4.053	-3.557	I(1)
	GDP	Yes	No	0.732	-2.954	-
	DGDP	Yes	No	-3.931	-2.957	I(1)
	ILF	Yes	No	-1.500	-2.954	-
	DILF	Yes	No	-3.710	-2.957	I(1)

Source: Our calculations

In general, results of the ADF tests indicate that the two time series are not stationary in level. However, the ADF test applied to the first differences reject the null hypothesis of unit root. Thus, LNGDP and FLI variables were included in the order one (I (1)), which is an important first step for the application of the approach VAR and cointegration tests.

Before estimating the model, we had to determine the optimal number of delay. To do this we used the method information criterion because of its accessibility on Eviews. We selected the number of late that minimizes information criteria, is 1.

Table 10: Choice of number VAR lags

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-46.99158	NA	0.089851	3.266106	3.359519	3.295989
1	56.28884	185.9048*	0.000120*	-3.352590*	-3.072350*	-3.262939*
2	57.73210	2.405424	0.000143	-3.182140	-2.715074	-3.032722
3	60.68534	4.528305	0.000155	-3.112356	-2.458464	-2.903170
4	61.35337	0.935239	0.000198	-2.890225	-2.049506	-2.621272
5	67.30664	7.540806	0.000180	-3.020442	-1.992898	-2.691722

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

4.1. Cointegration and error correction model

If we find unit roots in X_t and Y_t then the causal relationship between the two variables will be estimated in adequate delays levels and not to remove their non-stationary character. Relating the levels of the two series, in turn, will be investigated by the technique of cointegration. This reasoning stems from a simple observation. Thus, two economic phenomena may diverge in the short term and long term converges. This means that the forces binding the long term with the possibility of removal of the equilibrium path in the short term.

X_t and Y_t are cointegrated say if they are integrated of the same order and the residue obtained from their co-integration equation is stationary. The stationarity is tested using the test DF increased called ADF test. In cases where the residue is stationary, then the two sets are called cointegrated. According to the representation of Engel's theorem and Granger

(1987), error correction models (ECM) possible to capture with a single specification of the long-term and short-term bonds that exist between the two variables.

However, the representation of Engel and Granger (1987) is restrictive because it identifies only one cointegration relationship. Also it has been criticized especially at the results found (biased). So, to avoid problems in terms of our results, we apply the Johansen method.

Table 11 presents the cointegration test indicates a long-term equilibrium relationship between the index of financial liberalization and economic growth.

Table 11: Johansen Cointegration Test

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
0.465004	24.96637	20.26184	0.0104
0.122836	4.325012	9.164546	0.3659

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue			
None *	0.465004	20.64136	15.89210	0.0083
At most 1	0.122836	4.325012	9.164546	0.3659

Source: Our calculations

The normalized relationship is:

$$DLNGDP = -0,156DFLI - 7,722$$

This model means that a 1% increase in the index of financial liberalization in Tunisia generate long-term 0.15% decrease in real GDP per capita.

At the end of this table, the hypothesis of no cointegration between economic growth (LNGDP) and financial liberalization (FLI) is accepted for Tunisia. In other words, the analysis of the trace and the maximum eigenvalue leaves appear a cointegration relationship in the confidence interval of 5% of probability test.

The existence of the cointegration relationship justifies the adoption of an error correction model according to the following representation of the model:

$$\Delta \ln pib_t = \beta_1 \Delta ilf_t + \beta_2 (\ln pib_{t-1} - ilf_{t-1}) \quad (4)$$

The coefficient means the force of a return to equilibrium which must be negative and significant to accept the specification of the Vector Model Error Correction (VECM) presented, from our calculations, in the following table.

Table 12: Estimated VECM model

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LNGDP(-1)	1.000000	
FLI(-1)	-0.191019 (0.03627) [-5.26725]	
C	-7.165830	
Error Correction:	D(LNGDP)	D(FLI)
CointEq1	-0.047256 (0.01755) [-2.69323]	0.319134 (0.31848) [1.00204]
D(LNGDP(-1))	-0.168489 (0.17309) [-0.97340]	0.299180 (3.14187) [0.09522]
D(FLI(-1))	-0.010774 (0.01007) [-1.07021]	0.195958 (0.18273) [1.07242]
C	0.027713 (0.00592) [4.67788]	0.124697 (0.10753) [1.15960]
R-squared	0.210238	0.060825
Adj. R-squared	0.128539	-0.036331
Sum sq. resids	0.016649	5.485419
S.E. equation	0.023961	0.434917
F-statistic	2.573314	0.626058
Log likelihood	78.44140	-17.21714
Akaike AIC	-4.511600	1.285887
Schwarz SC	-4.330205	1.467282
Mean dependent	0.022163	0.163455
S.D. dependent	0.025667	0.427225
Determinant resid covariance (dof adj.)	0.000105	
Determinant resid covariance	8.08E-05	
Log likelihood	61.84345	
Akaike information criterion	-3.142027	
Schwarz criterion	-2.688540	

Moreover, in our study and in the estimation of economic growth on the composite index of financial liberalization, it seems that the coefficient of the restoring force was very negative, which allows relatively confirm the validity of the model vector error correction. It is noted that in case of short-term imbalance, economic growth in Tunisia fits with convergence rate of 4.7%.

4.2. Determination of granger causality

In its contribution in 1969, C. Granger developed the idea of the causal concept by using the criterion of predictability. So if you have two time series X_t and Y_t , then X_t cause Y_t because if the future values of the latter are better predicted from past values of X_t . The criterion chosen to decide the quality of the forecast is the variance of the squared error associated with the regression of Y_t on X_t . Causality from Y_t to X_t is defined in a similar manner.

Practically, C. Granger proposes to compare the quality of the forecast X_t taking only its own past values and that when we introduce past values of Y_t next to those of X_t . In this work, we will try to see the causality between real variables and financial variables which makes that every time X_t and Y_t are a real variable (economic growth) and a financial

variable (financial liberalization). VAR representation used to test the causality between financial liberalization index (FLIt) and economic growth (LNGDPt) is as follows:

$$FLI_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i FLI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i LNGDP_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (5)$$

$$LNGDP_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i FLI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \theta_i LNGDP_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (6)$$

n: the number of lags

With ε_{1t} and ε_{2t} : uncorrelated white noise. The test of the null hypothesis $H_0: \alpha_j = 0$ for $j = 0, 1, 2, \dots, n$, against the alternative hypothesis $H_1: \alpha_j \neq 0$ for at least some values of (i) is evidence of some causality between the series X_t and Y_t series.

Granger causality test assumes stationarity X_t and Y_t . No stationarity of the series, when not corrected, will lead to spurious regressions as demonstrated by Granger and Newbold (1974). Another more serious problem of the non-stationary series is the irrelevance of t-Student statistics, t-Fisher and R2 for statistical inference needs. For both these reasons, if the series are not stationary, ie contain unit roots, it is necessary to determine the order of integration and use an appropriate filter to make them stationary.

The corresponding results are given in Table 13. Reading this table shows that the causality between financial liberalization and domestic production is not systematic. First, the results of this test reveal the one hand, an unambiguous causal link between FLI and LNGDP variables.

In 1966 Patrick are two of a country economic development phases. In the first phase, the development of the financial sector promotes and influences economic activity. That said, we are in the presence of a phenomenon "resulting supply" (supply leading) where financial deepening moves the resources of a traditional sector into a modern and dynamic sector (Schumpeter, 1912). In the second phase, when the financial markets become more liquid and less risky, then the direction of causality is reversed and it is made of production to finance (Gurley and Shaw, 1960). That said, we are in the presence of a phenomenon "demand driven" (Following demand). Tunisia is in the first phase and the direction of causality is realized the financial sector to the real sector.

Table 13: causality test results with one lag, 1980-2014

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
FLI does not Granger Cause LNGDP	34	4.67514	0.0384
LNGDP does not Granger Cause FLI		0.63553	0.4314

Source: Our calculations

Thus, the direction of causality between the real economy and the financial sphere depends on the structure and specificity of the studied economies. The tests show that for some countries the causal relationship is non-existent, this is explained by a rudimentary financial system, administered and suffers from embryonic and almost missing the stock market. These results can be explained by the fact that the mechanisms of current financial systems are still unable to direct and allocate savings into efficient and profitable investments.

5. CONCLUSION

In this study, we sought to examine the causal relationship between financial liberalization and economic growth in Tunisia during the period 1980-2014 and on the basis of data from the World Bank, the causality test Granger has been done. Indeed, the starting point that guided our research was to verify whether there is a causal link between financial liberalization and economic growth and expiring case whether this causality is unidirectional or bidirectional. To do this, the index of financial liberalization in Tunisia was built in six steps involving different policies implemented during the liberalization process. The liberalization index is based on the factorial method. . The financial liberalization index in Tunisia shows that the 1987-1997 decade was the period in which most of the financial liberalization measures were implemented in Tunisia.

Exploring this thread led us to ask the assumptions that there would be a causal relationship between the two spheres; it would go to one direction or both directions between pairs of variables.

To achieve the objective of our research, three types of tests are performed in order to investigate the causal sources. This is the stationarity test, cointegration test of Johansen, and Granger causality tests.

The main results of our research are:

- ❖ Both variables (LNGDP and FLI) are stationary in first differences;
- ❖ For Tunisia, the pair of variables (LNGDP and FLI) is cointegrated; it evolves together and therefore shows a long-term relationship at least in one direction;
- ❖ We estimated the correction model $d4\text{erreur}$ which aims to account in the same equation of a possible deviation from a long-term balance and short-term adjustment process that balance;
- ❖ The Johansen cointegration test reveals that long-term financial liberalization has a negative impact on economic growth in Tunisia, showing that a 1% increase in the index of financial liberalization would lead to a reduction in growth of 0.15 %;
- ❖ In the case of Tunisia, the Granger causality test indicates a unidirectional causality between the pair of variables (the financial liberalization index and real GDP per capita).

The causality test in the error correction model, mainly in Tunisia shows that the financial sector “causes” the real sector.

Ultimately, the relative predominance of as casual relationship from financial liberalization on growth "supply leading" in the terminology of Patrick is partly explained by the fact that the Tunisian banking system is still underdeveloped, unable to meet requirements of financial intermediation and the preponderance of informal financial mechanisms.

REFERENCES

- AMABLE B. ET CHATELAIN JB. (1995): «Systèmes financiers et croissance, les effets du «court termisme», *Revue Economique*, n° 3, pp: 827-836.
- AMABLE B. ET CHATELAIN JB. (1995): « Efficacité des systèmes financiers et développement économique », *Economie Internationale*, n°61, 1ier trimestre, pp: 99-130.
- AMAIRA B. (2003) : «Libéralisation financière et croissance économique : Approche en données de panel », Communication lors de la 20^{èmes} Journées Internationales d'Economies Monétaire et Financière, BIRMINGHAM, 5 et 6 juin 2003, 20p.
- ANWER M.S. AND SAMPATH R.K. (2001): « Exports and Economics Growth », *Indian Economic Journal*, Vol. 47, No. 3, pp: 79-88.
- BERTHELEMY J.C ET VAROUDAKIS A. (1998) : « Développement financier, Réformes financières et croissance : une approche en données de panel », *Revue Economique*, Vol. (49), n° 1, pp: 195-206.
- BERTHELEMY J.C. ET VAROUDAKIS A. (1996): « Politiques de développement financier et croissance », *centre de développement de l'OCDE, Paris*.
- BERTHELEMY J.C ET VAROUDAKIS A. (1994) : « Intermédiation financière et croissance endogène », *Revue Economique*, Vol (45), pp: 737-750.
- DARRAT F.A. (1999): « Are financial deepening and economic growth causally related? Another look at the evidence », *International Economic Journal, Volume 13, Number 3, autumn, pp. 19-35*.
- DEMIRGUC-KUNT A. ET DETRAGIACHE E. (1998): «Financial Liberalization and financial fragility », *IMF Working paper series / WPS 1917*, 48p.
- DORNBUSH R. AND REYNOSO A. (1989): «Financial factors in economic development», *American Economic Review*, Vol. 79, N° 2, pp: 204-209.
- HABIBULLAH M.S. (1999): « Financial development and economic growth in Asian countries: testing the financial-led growth hypothesis », *Saving and development*, t. XXIII, No. 3, pp: 279-291.
- KHAN A. AND HASAN L. (1998): «financial liberalization, savings, and economic development in Pakistan », *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 46, n°3, pp: 581-598.
- LAEVEN L. (2000): «Financial liberalization and financing constraints: evidence from panel data on emerging economics», *The World Bank Working Paper* n° 2467, 50p.
- LAROCHE A., LEMOINE E., MILLIEN A., PARTS F. ET ZHANG YJ. (1995) : « Croissance, marchés financiers : Une approche empirique », *Economie Internationale Revue du CEPII*, N°64, 4^{ème} trimestre, pp: 39-60.
- LEAHY M. AND AL. (2001): « Contribution of financial systems to Growth in OECD countries », OECD, Economics department, *Working papers*, n° 280, 15 p.
- LEVINE R. AND ZERVOS S. (1998): «Stock markets, Banks and Economic Growth», *The American Economic Review*, June, pp: 537-558.

- MCKINNON R.I. (1973): « Money and capital in economic development », The Brookings Institution, Washington.
- MORISSET J. (1993): « Does financial liberalization really improves private investment in developing countries? », *Journal of Development Economics*, Vol. 40, pp: 133-150.
- PATRICK H. (1966): «Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries », *Economic Development and Cultural Change*, n° 14, pp: 174-189.
- RAJAN R. AND ZINGALES L. (1998): « Financial dependence and growth », *American Economic Review*, Vol. 88, N°3, p. 559-586.
- ROUBINI N. AND SALA-I-MARTIN X. (1992): « Financial Repression and Economic Growth», *Journal of Development Economics*, Vol. (39), pp: 5-30.
- SHAW E.S. (1973): «Financial Deepening in Economic Development», Oxford University Press, New York.
- SHRESTHA MIN B. AND CHOWDHURY K.H. (2006): « Financial Liberalization Index for Nepal », *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, Vol.3-1, pp: 41-54.
- THORNTON J. (1994): « Financial deepening and economic growth: evidence from Asian economies », *Saving and Development*, No. 1, XVIII, pp: 41-51.

BAZI AB ÜYESİ ÜLKELERDE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR VE KURUMLAR VERGİSİ İLİŞKİSİ: 2008 KÜRESEL FİNANSAL KRİZ ÖNCESİ VE SONRASI BULGULAR*

Filiz GİRAY

Uludağ Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, e-mail: giray@uludag.edu.tr

Selim TÜZÜNTÜRK

Uludağ Üniversitesi, Ekonometri Bölümü, email: selimtuzunturk@uludag.edu.tr

Betül İNAM

Uludağ Üniversitesi İİBF, Maliye Bölümü, e-mail: betulinam@uludag.edu.tr

ÖZET

2007 ortalarında ve 2008 içinde etkilerini göstermeye başlayan küresel finansal kriz dünya çapında 1929 krizinden sonra yaşanan en yaygın finansal krizdi. Bu küresel krizden en fazla etkilenen ülke grubu AB ülkeleri olmuştur. Bu çalışmanın amacı, bağımlı değişken doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYSY) ile bağımsız değişken kurumlar vergisi oranı arasındaki ilişkiyi bazı AB üyesi ülkelerde küresel finansal krizden önce ve sonra iki farklı dönemde (1995-2006 ve 2007-2014) araştırmaktır. Bağımlı değişken üzerinde etkileri olabilecek ticaret serbestliği ve gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) değişkenleri de modelde yer almıştır. Panel veri örneklemeleri ile modeli tahmin edilerek en uygun modeller ekonometrik metodolojiye göre belirlenmiştir. Örneklem sonuçlarına göre, 1995-2006 dönemi için bütün katsayı tahminleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ve bütün iktisadi beklentiler sağlanmıştır. Öte yandan, model tahminlerinde 2007-2014 dönemi için iktisadi beklentileri karşılayacak şekilde sadece kurumlar vergisi oranı katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. 2007-2014 dönemi için model tahminlerinde ticaret serbestliği ve GSYİH bağımsız değişkenlerinin katsayıları istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Kurumlar Vergisi Oranı, Küresel Finansal Kriz, Panel Veri.

JEL Kodları: F32, C38, C32

* Bu makale Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyon Başkanlığı tarafından desteklenen KUAP(i)-2014/26 Nolu proje kapsamında hazırlanmıştır. Desteğinden dolayı Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyon Başkanlığı'na teşekkür ederiz.

FOREIGN DIRECT INVESTMENTS AND CORPORATE TAX RELATIONSHIP IN SOME EU MEMBER COUNTRIES: EVIDENCE BEFORE AND AFTER THE 2007-2008 GLOBAL FINANCIAL CRISIS

ABSTRACT

The global financial crisis which started to show its effects in middle 2007 and into 2008 was the latest worst financial crisis in the world wide. The aim of this study is to examine the relationship between the dependent variable foreign direct investment and independent variable corporate tax rate in some EU member countries for two different periods (1995-2006 and 2007-2014), before and after the global financial crisis. Two important independent variables that may have effects on the dependent variable such as trade openness and gross domestic product were also included in the Panel Data Models. Several panel data models were estimated and most proper models were determined based upon the econometric methodology. Based on the sample results, all coefficients were found to be statistically significant and all economic expectations were satisfied in the model estimates for 1995-2006 periods. On the other hand, only corporate tax rate's coefficient was found to be statistically significant and its economic expectation was satisfied in the model estimates for 2007-2014 periods. Trade openness and gross domestic product independent variables' coefficients were found to be statistically insignificant in the model estimates for 2007-2014 periods.

Keywords: Foreign Direct Investment, Corporate Tax Rate, Global Financial Crisis, Panel Data.

JEL Classification: F32, C38, C32

1. GİRİŞ

1990'lı yıllarla birlikte artan küreselleşme olgusunun etkilediği alanların başında doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYSY) gelmektedir. Dünya genelinde son çeyrek asırda küreselleşmenin hızlanmasıyla birlikte yatırım ve ticaretin serbestleşmesi DYSY'leri ülke ekonomilerinin merkezine taşımıştır. DYSY'ler özellikle gelişmekte olan ülkeler için sermaye girişi ve iktisadi fayda sağlamanın yanında teknoloji, bilgi, yönetim, beceri ve diğer önemli girdileri de bünyesinde barındırır. Ek olarak, uluslararası pazarlama, dağıtım ve üretim ağlarına entegrasyon, uluslararası rekabeti geliştirme avantajları DYSY'leri ülkeler için vazgeçilmez araçlar haline getirmektedir. (UNCTAD, 2003: 1). DYSY'ler ev sahibi ülkelere yukarıda sayılan faydaları sağlarken, çok uluslu şirketlere de kurumsal stratejileri ile ev sahibi ülkenin rekabet avantajlarını birleştirerek üretim aktivitelerini sınır ötesine taşımak için fırsatlar sunar. Günümüzde ülkeler sürdürülebilir büyüme ve kalkınma hedefleri için özel sektör yatırımlarına büyük önem vermektedir. Bu yatırımları ülkelerine çekmek için rekabet içindedirler. DYSY'lerin ne girişleri ne de avantajları kendiliğinden gerçekleşmez. Bu nedenle DYSY'leri etkileyen faktörler literatürde geniş tutmaktadır. DYSY etkileyen faktörler başlıca iki grup şeklinde sınıflandırılabilir. Birinci grup faktörler; pazar büyüklüğü, işgücü maliyetleri, ülkenin sahip olduğu kaynaklar, özel sektörün gelişme düzeyi, şirketlerin risk düzeyi gibi unsurlardan oluşmaktadır. İkinci grup faktörler, yatırımlar üzerinde devlet politikalarını yansıtıldığı; enflasyon, büyüme oranı, maliye politikaları ve yasal sistem gibi unsurlardır. Çalışmanın konusunu oluşturan vergiler ikinci faktör grubunda yer almaktadır. Ülkeler, DYSY'leri çekebilmek için DYSY'lerin bu belirleyicilerine odaklanmak durumundadırlar.

1980'li yıllarda Dünya'da DYSY akışı 200 milyar dolar iken 1990 sonrasında artarak 2000'de 1,3 trilyon dolara ulaştığı görülmektedir. Son küresel finansal kriz öncesinde 2007 yılında küresel DYSY akışı yaklaşık 2 trilyon dolar ile tarihteki en yüksek düzeye ulaşmıştır.

Bu artışın başlıca nedenleri olarak liberalizasyon sonucu uluslararası ticaret ve sermaye hareketlerinin artması, verimlilik artışını sağlayabilecek ileri teknolojilere olan gereksinimdeki artış sayılabilir. DYSY'lerin akışındaki bu hızlı artış, rekabeti artırıp ülkeleri DYSY çekebilme konusunda daha fazla çaba sarf etmeye yöneltmektedir. DYSY akışında yasal ve siyasal istikrar, yolsuzluk ve risk faktörü gibi mali olmayan unsurlar da etkili olmakla birlikte piyasa büyüklüğü, ekonomik kriz, ticari açıklık gibi ekonomik faktörlerin daha önemli belirleyici olduğu görülmektedir. Bu bağlamda ekonomik krizlerin DYSY üzerinde birtakım etkileri olacaktır. 2008 küresel finansal krizinden birçok gelişmiş ve özellikle de gelişmekte olan ülke etkilenmiştir. 2008 krizi II. Dünya savaşından sonra yaşanan en ağır krizdir. 2008 krizinden çıkışta para politikasının başarılı olamaması nedeniyle çözüm olarak maliye politikası araçları gündeme gelmiştir. Maliye politikası araçlarının başında da vergiler gelmektedir. İlgili literatürde hem DYSY'lerin çeşitli belirleyicileri bağlamında oldukça fazla çalışma bulunmasına rağmen, ekonomik finansal krizlerin DYSY üzerindeki etkilerine ilişkin çok az çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada maliye politikası aracı olarak kurumlar vergisi oranlarındaki değişikliklerin 2008 küresel finansal krizin DYSY üzerindeki olumsuz etkilerini gidermedeki işlevi, krizden en fazla etkilenen AB'nin bazı Doğru Avrupa ülkeleri (Çek Cumhuriyeti, Estonya, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya ve Kıbrıs) örneklem alınarak araştırılmaktadır. Bu ülke grubu büyük ölçüde aynı gelişmişlik düzeyine sahip olup 2008 krizinin etkilerini aynı dönemde yaşanan homojenlik gösteren ülkelerdir. Bu çalışma 2008 küresel finansal krizin DYSY üzerindeki etkileri ve bunları gidermede kurumlar vergisinin payı belirleyerek alana katkı sağlayacaktır. Ayrıca diğer çalışmalardan farklı olarak ilgili değişkenlere ilişkin analiz kriz öncesi ve sonrası dönemleri içererek karşılaştırma yapma olanağı vermektedir. Çalışmanın teorisi ve analizinde, vergi parametreleri içinde daha yüksek oranda vergi çarpanı etkisi yaratmasından dolayı literatürde yer alan benzer çalışmalarda olduğu gibi, bağımlı değişken olarak kurumlar vergisi oranı alınmıştır. Altı bölümden oluşan çalışmanın ikinci bölümünde 2008 küresel finansal krizi ve DYSY'ler üzerindeki etkileri açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde krizin DYSY'ler üzerindeki etkilerini azaltmak üzere maliye politikası aracı olarak kurumlar vergisi açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde konuyla ilgili literatür verilmektedir. Ampirik analiz kısmı beşinci bölümde yer almaktadır. Son bölüm ekonometrik analizden elde edilen bulguların yer aldığı sonuç kısmından oluşmaktadır.

2. 2008 KÜRESEL FİNANSAL KRİZ VE DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI

2008 küresel finansal kriz birçok ekonomide derin sorunlar yaratan bir kriz olmuştur. Sanayileşmiş ülkelerde 2008 yılında GSYİH % 4.5 oranında düşme göstermiştir. Yeni gelişen ekonomilerde ortalama reel GSYİH büyüme oranı 2007'de % 8.8'den 2009'un başında % 0.4'e düşmüştür. Kriz sonrası işsizlik oranı OECD ülkelerinde % 9'a çıkmış, sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çift haneli rakamlara yükselmiştir. Dünya ticareti, 2008'in ikinci yarısında % 40'dan daha fazla aniden düşme göstermiştir (Alfaro and Chen, 2010:2).

Bu kriz hem 1930 krizinden hem de gelişmiş ülkelerde daha önce görülen ulusal krizlerden (İspanya (1977), Norveç (1987), Finlandiya (1991), İsveç (1991), Japonya (1992) ve Asya (1997)) farklılık göstermektedir. 2008 küresel finansal krizi başlıca beş nedenden ötürü diğer krizlerden önem ve nitelik yönünden farklılık göstermektedir:

a) Gelişmiş ülkelerde başlayan bu kriz alışılmamış bir ölçekte hızlı bir şekilde tüm dünyaya yayılmıştır. Rose and Spiegel (2009) krizin nedenlerine yönelik yaptıkları araştırmalarında 2008 mali krizinin hem mali hem de reel sektör kanalıyla Amerika'dan AB ülkelerine yayıldığını ifade etmektedirler. Dünya ekonomisinin yarısını oluşturan bu ülke gruplarındaki kriz kısa sürede diğer ülkelere de yayılmıştır. Oysa son on yılda birçok kriz

gürülmesine rağmen bunların küresel etkisinin ulusal ve bölgesel düzeyde kaldığı görülmektedir.

b) 2008 küresel finansal krizi bilinen bir işletme konjonktüründen değil daha derin nitelik taşımaktadır. Kriz, dünya mali sistemindeki saydamlık, kontrol mekanizmaları gibi regülasyonlar ve yapısal eksikliklerden kaynaklanmaktadır.

c) Bu kriz gelişmiş ekonomiler arasında ekonomik gücün değişmesini yansıtmaktadır.

d) Geçmiş krizler (örneğin Asya Krizi gibi) gelişmekte olan ülkelerde başlamışken, 2008 krizi gelişmiş ülkelere yayılmıştır (UNCTAD, 2009:29).

e) 2008 krizi diğer krizlerden farklı olarak ekonomideki talep artışı ve milli gelirdeki değişimden değil, ülkelerde artan borçlanmadan kaynaklanmıştır (Göze Kaya, Durgun Kaygısız, 2015:173).

Ayrıca 2008 küresel finansal krizi için Avrupa ülkeleri veya diğer ülkelerde 1930 krizindeki ölçekte protestolar olmamıştır.

2008 küresel finansal krizinin fazla olmamakla birlikte diğer krizlerle bazı ortak yönleri de bulunmaktadır (European Commission, 2009:14):

a) 2008 krizinin 1930 kriziyle benzer yönü, para ve kredi genişlemesi ile karakterize edilen bir genişleme dönemi, yükselen varlık değerleri, yüksek yatırımcı güveni ve aşırı optimistik risk alma eğilimlerinden sonra çıkmasıdır.

b) Tüm krizlerde olduğu gibi bu krizde de finans sektöründe görülen sıkıntı ekonominin reel sektörüne de yayılmıştır.

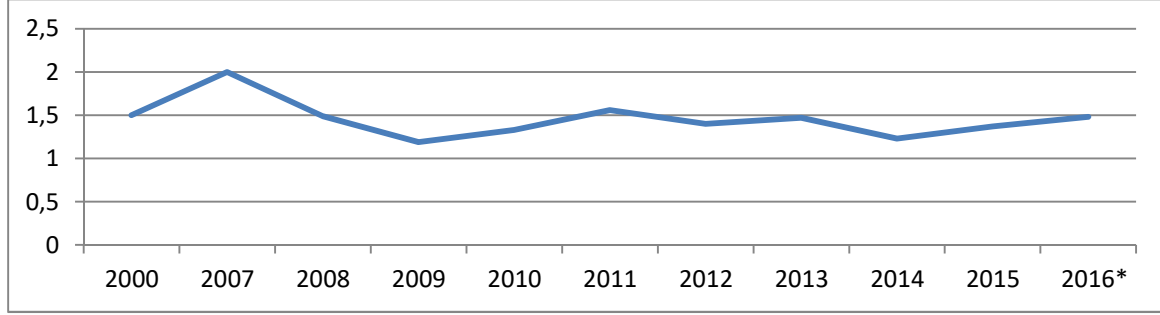
Küresel krizlerin etkilediği alanlardan biri DYSY'dir. DYSY'ler ekonomik büyümenin motorudurlar. DYSY'ler portföy yatırımlarından daha istikrarlı bir finansman kaynağıdır. Küreselleşme olgusu DYSY akışını artırmıştır. Küreselleşme sonucu artan liberalizasyonun yanısıra artan rekabet nedeniyle firmaların hammaddeden nihai üretim sürecinin tüm aşamalarının ayrıştırılması ve her bir süreç için en düşük maliyetle üretim yapabilme ve yeni piyasalara girebilme arayışı DYSY akışını artırmıştır (Şişman, Öztürk, 2010:54).

Krizlerin DYSY üzerindeki etkilerini belirlemede bazı kısıtlar bulunmaktadır. Öncelikle krizlerin DYSY üzerindeki etkilerini, piyasa talebi, ticari entegrasyon, kredi koşulları gibi diğer makroekonomik unsurlardan ayırmak oldukça zordur. Ayrıca özellikle birçok gelişmekte olan ülkede DYSY'leri etkileyen ekonomik faktörlere ilişkin veri eksikliği bulunmaktadır (Alfaro and Chen, 2010:2). Tüm bu kısıtlara rağmen bazı ekonomik verilere dayalı olarak bu ilişkinin belirlenmesi alınacak önlemler açısından önem arz etmektedir.

2007 yılında dünya genelinde DYSY en yüksek düzeyine ulaşmıştır. 2003-2007 döneminde DYSY akışı, dünya genelinde ekonomik kalkınma, DYSY rejiminin liberalizasyonu ve uluslararası stratejilerin büyük ölçekler üzerine kurulması destekleriyle artış göstermiştir (Popa, 2009:104). 2007'de DYSY seviyesi 1990'dakinin on katından fazla olmuştur. Gayrimenkullerin değerinin, borsanın, üretimin, kredilerin ve dünya ticaretinin düşmesiyle patlak veren finansal kriz, DYSY'lerin 2008'de aniden % 16 oranında düşmesine yol açmıştır. Kriz, firmaların mevcut finansmanlarındaki düşürme, durgun ekonomi ve piyasalardan kaynaklı yatırım isteksizliği yaratarak yatırımları olumsuz yönde etkilemiştir. 2009'daki DYSY düzeyi 60 yılda görülen en düşük düzeydir (Poulsen and Hufbauer, 2011:2). Çocuklu şirketlerin yabancı bağlı kuruluş satışları, 2007 yılında % 24 oranında artarken, 2008'de % 4.6 oranında ani bir düşme olmuştur (UNCTAD, 2009). Benzer şekilde bu tür

şirketlerin büyüme oranı 2007’de % 20’den 2008’de % -4.4’e düşmüştür (Alfaro and Chen, 2010:2). 2010 yılından sonra biraz artışlar olmuştur (Şekil 1).

Şekil:1 Dünya’da DYSY 2000-2016 (Trilyon \$)



Kaynak: UNCTAD (2015b), *World Investment Report 2015 Reforming International Investment Governance*, New York and Geneva:2.

* 2016 Tahmini rakamları vermektedir.

İstatistikler 2008 küresel finansal krizinden gelişmiş ülkelerin daha fazla etkilendiğini göstermektedir. DYSY akışı gelişmiş ülkelerde % 33 oranında düşmüştür (Popa, 2009:105). 2008 küresel finansal krizinin DYSY üzerindeki etkisini geçmişteki krizlerle karşılaştırmak üzere çalışma yapan Poulsen and Hufbauer (2011), 2008 mali krizinin en büyük etki yaratan kriz olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

2008 küresel finansal krizin başladığında gelişmekte olan ülkelerin 2008 krizinden etkileneceği düşüncesi, uluslararası sermayenin bu ülkelerden hızla çıkmasına neden olmuştur (Göze Kaya, Durgun Kaygısız, 2015:175). Küresel kriz sonrası DYSY girişlerindeki azalmada üç temel faktör etkili olmuştur (Poulsen and Hufbauer, 2011:2):

a) Küresel finansal kriz çokuluslu şirketlerin likiditelerinin sınırlamalarına neden olmuştur. Bu durum şirketlerin yatırım kapasitelerini önemli ölçüde zayıflatmış sonuçta DYSY akışını olumsuz yönde etkilemiştir.

b) Ekonomik büyüme ile DYSY akışı arasındaki güçlü bağ nedeniyle kriz, çokuluslu şirketlerin başka ülkelerde yatırım yapma isteğini kırmıştır. Ekonomik büyüme DYSY’nin en önemli belirleyicisidir.

c) Kriz, girişimcileri daha ihtiyatlı davranmaya yöneltmiştir. Bu da daha riskli projelerden, daha güvenli olanlara doğru bir kayışa neden olmuştur.

Dornean vd. (2012), 2008 küresel finansal krizinin DYSY’de üzerinde oldukça olumsuz etkileri olduğunu Merkezi ve Doğu Avrupa ülkeleri için 1994-2011 dönemini kapsayan çalışmalarında göstermişlerdir. Ucal vd. (2010) mali kriz sonrasında DYSY’yi düşürdüğünü belirtmişlerdir.

Alfaro ve Chen (2010) yaptıkları çalışmalarında, 2008 küresel finansal krizinden DYSY’lerin etkilenmelerini ülke ve sanayi düzeyindeki ekonomik çıktılarını içeren mikroekonomik belirleyicilerle açıklamaya çalışmışlardır. Krizde çokuluslu şirketlerin, ulusal şirketlere göre daha avantajlı olduklarını belirtmektedirler.

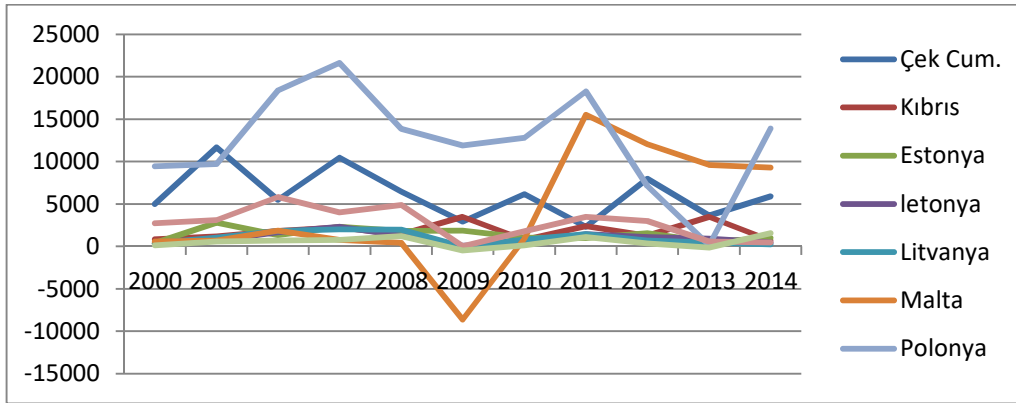
AB ülkeleri 2008 krizinden olumsuz yönde etkilenmişlerdir. AB’de de bankalar, ciddi likidite sorunu ile karşı karşıya kalmışlardır. Bunun sonucunda kısa dönemde borçlarını çevirmede zorluklarla karşılaşmışlardır. Kriz sürecinde Avrupa ekonomisinde Amerikan

ekonomisine benzer olmayarak mali turbülanslara daha bağışık olduğu kamısı vardı. Ancak 2008 Eylülünde kriz kendisini göstermiştir. Avrupa ekonomileri 1930'dan beri en hızlı düşüşe girmiştir. AB'de reel GSYİH % 4'e kadar düşmüştür (European Commission, 2009:7,1). Kriz, yatırımcıların tercihlerini ve risk alımlarını da etkilemiştir. Bu bağlamda AB bölgesi başta olmak üzere artan borç stokuna sahip gelişmiş ülkeler yatırımcılar açısından eksi cazibeğini kaybetmiştir (Ekonomi Bakanlığı, 2013:2).

Bu çalışmada analize konu olan Çek Cumhuriyeti, Estonya, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya ve Kıbrıs olarak Doğu Avrupa ülkelerinde krizin şiddetli etkisi 2009 yılında görülmüştür (Dornean vd. 2012:1014).

Şekil 2'de bu durum görülebilir. Bu ülkeler içinde Malta'da DYSY çok yüksek oranda düşmüştür. Dünya'daki seyirde olduğu gibi, yıllar itibariyle dalgalanmalar görülmektedir. Bu ülke grubu içinde Şekil 2'de de görüldüğü üzere DYSY miktarı en fazla olan ülkeler Çek Cumhuriyeti ve Polonya'dır.

Şekil 2: Bazı AB Ülkelerinde DYSY 2000-2014 (Milyon \$)



Kaynak: Eurostat Verileri.

3. KRİZİN DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİ GİDERMEDE MALİYE POLİTİKASI ARACI OLARAK VERGİLER

Ülkelerin yaş adıkları ekonomik ve mali krizlerden çıkmak üzere yöneldikleri alanlarından biri maliye politikasıdır. Nitekim 2008 küresel finansal krizinde, krizin derin etkilerinin hissedildiği AB ülkeleri krizin olumsuz etkilerini azaltma arayışı içine girmişlerdir. Krizden çıkmak üzere maliye politikası araçlarından yararlanmışlardır. Çünkü 2008 küresel finansal krizinde para politikası, ekonomik durgunluğu giderip canlandırmada başarılı olamamıştır (Rădulescu and Druica, 2014:86). Üye ülkeler, hatalı olarak Maastricht Anlaşmasının, borç krizini önleyebileceğini varsaymışlardır. AB ülkelerinde krize neden olan borç krizinin temel nedenleri ülkelere göre değişiklik göstermektedir. İrlanda ve İspanya'da krizinin nedenleri Amerika'dakiyle benzerken, Yunanistan ve Portekiz'de yapısal bütçe açığı temel nedendir (Stein, 2011:211, 214). Bu durumda gözler maliye politikası araçlarına yönelmiştir. Birçok gelişmekte olan ülke 2008 krizi öncesinden başlayarak bütçe açıklarını kapatma ve borçlanma oranını 2001 düzeyinin altına düşürecek şekilde maliye politikalarını şekillendirmişlerdi. Kriz dönemi boyunca büyümeye destek olmak üzere, ters yönlü teşvik önlemleri veya otomatik stabilizatörlere izin vermişlerdir (The World Bank, 2015:29). Krizin

olumsuz etkilerini gidermek üzere maliye politikalarına daha geniş hareket alanı tanınması gereği doğmuştur.

Maliye politikasının temel aracı olan vergiler, kamu harcamalarını finanse etme aracı olmanın yanında birçok ekonomik işleve de sahiptirler. Kriz dönemlerinde ise vergilerin ekonomik fonksiyonları sıklıkla kullanılmaktadır. Bu işlevlerden biri de DYSY'lerin ülkeye akışını sağlamaktır. Şüphesiz maliye politikası aracı olarak vergiler DYSY'lerin akışını belirleyen tek faktör değildir. Ancak DYSY kararları üzerinde vergilerin etkisi konusunda yapılan çalışmalarda, DYSY'leri ülkeye çekebilmek için vergi oranındaki % 1 oranındaki bir artışın, DYSY'ler de % 3,7 oranında bir düşme yaratacağı belirtilmektedir. Çoğu çalışmada ise, bunun geniş bir tahmin aralığı olduğunu % 0 -%5 şeklinde sıralanmasının daha doğru olacağı vurgulanmaktadır. Çalışmalar arasında oran açısından farklılık olsa da DYSY için vergi rekabetinin, günümüzün küresel çevresinin bir gerçeği olduğu söylenebilir (OECD, 2008:2). Yabancı yatırımları etkileyen diğer unsurlar sabit kabul edildiğinde daha yüksek vergi oranları, vergi sonrası gelirleri düşürdüğü için DYSY'lerin yerleşim yeri ve miktarını da etkilenmektedir (Morisset and Pirnia, 1999:5). Dolayısıyla, yatırımcılar, yatırım yerini belirlerken vergi açısından üç unsura dikkat etmektedirler bunlar; vergi dolayısıyla katlanılan *mali yük*¹, *yönetimsel yük*² ve vergilemeye ilişkin *uzun dönemli istikrar ve öngörülebilirlik*³.

Verginin yatırım kararları üzerindeki etkisi, yatırım türlerine göre de değişiklik gösterebilmektedir. Bunlar (UNCTAD, 2015a: 177):

- i) *Kaynak arayan yatırımlar*, büyük ölçüde sermaye yoğun yatırımlar olup, faktör maliyetlerine duyarlıdır. Bu faktör maliyetlerinden biri de vergilerdir.
- ii) *Pazar arayan yatırımlar*, vergilere daha az duyarlıdır.
- iii) *Etkinlik arayan yatırımlar*, üretim süreçlerinin tüm bölümleri için düşük maliyetli yerler aradıkları için vergilere karşı daha duyarlıdır.

Teorik olarak tüm vergi türleri DYSY akışı için potansiyel tehlike olmakla birlikte, DYSY açısından en önemli vergi türü kurumlar vergisidir. Ampirik çalışmaların önemli bir bölümü DYSY üzerindeki vergi etkisini kurumlar vergisi oranlarındaki farklar üzerinden incelemektedir (Desai ve Hines, 2001:1).

DYSY girişlerinin artması ülkelerin krizden çıkmaları için yeni fırsatlar sunmaktadır. AB ülkeleri vergi politikalarında izledikleri değişim ile özellikle DYSY'lerdeki düşüşü ortadan kaldırmaya odaklanmışlar, vergi mükelleflerinin maliyetlerini uzun dönemde en düşük düzeye indirici önlemler almışlar ve bunu gerçekleştirirken de sadece politik destek sağlamak için değil aynı zamanda sürdürülebilir bir kamu maliyesi ve vergi yükünde sürekli artıştan kaçınmayı hedeflemişlerdir (European Commission, 2009:3).

AB'de vergi oranlarının DYSY'leri çekmedeki işlevi dikkate alınarak, kurumlar vergisinde Birlik içinde mali harmonizasyonun sağlanması konusu tartışılmıştır. Bazı yazarlar bu harmonizasyondan yana iken bazıları ise ülkeler arasında mali rekabetin DYSY'leri çekmede daha uygun bir çevre yaratabileceğini belirtmektedirler (Simões vd., 2014:6). Dolayısıyla konuyla ilgili henüz bir konsensüs sağlanmış değildir. Hunady ve Orviska (2014) 26 AB üyesi ülke için yapmış olduğu çalışmasında kurumlar vergisi oranının DYSY

¹ *Mali Yük*: mükellefin ödemekle yükümlü olduğu vergisel ve vergi dışı tüm mali sorumluluklar.

² *Yönetimsel Yük*: işletme veya organizasyonun işlem maliyetleri

³ *İstikrar*: vergi kanunlarının tarih ve tahsil işlemlerini ilgilendiren hükümleri ile vergi nisbetlerinin mümkün olduğunca az değiştirilmesi. *Öngörülebilirlik*: mükelleflerin yaptıkları işlemlerin vergisel maliyetlerini önceden hesaplayabilmeleri.

üzerindeki etkisini anlamsız bulurken, Hansson ve Olofsdotter (2010) yeni AB üyesi ülkelerde kurumlar vergisi oranlarındaki farklılıkların DYSY'leri etkilediğini belirtmektedir.

Bu çalışmada alınan Doğu AB ülkeleri de ekonomik krizden olumsuz yönde etkilenen ülke durumundadırlar. Bu ülkelerde diğer AB ülkelerinde olduğu gibi kriz nedeniyle 2008 yılında hem toplam vergi gelirleri hem de kurumlar vergisinin toplam vergi gelirleri içindeki payı düşmüştür. Örneğin Polonya'da bu pay 2007'de % 7.9'dan 2013'de % 5.5'e düşmüştür (OECD, 2015). Kurumlar vergisindeki bu düşüşün nedenleri arasında DYSY'deki düşüş etkili olmuştur.

AB ülkelerinde krizin DYSY üzerinde ve diğer ekonomik mali değişkenler üzerindeki etkilerini gidermek üzere krizin ilk dönemleri olan 2008-2010 yılları arasında genişletici maliye politikaları kapsamında vergi indirimlerine gidilmiştir. Bu politikanın yansımaları kurumlar vergisi oranlarında yapılan düzenlemelerde görülebilir. Estonya, Letonya, Malta, Kıbrıs, Polonya ve Slovakya'da kurumlar vergisi oranı bu dönemde aynı kalırken, Çek Cumhuriyeti ve Slovenya'da düşmüştür (Tablo 1). Malta % 35 kurumlar vergisi oranı ile AB'de en yüksek orana sahipken Kıbrıs, en düşük kurumlar vergisi oranına sahip ülkedir. (Eurostat, 2014:43, 67).

2010 sonrası dönemde ise, genişletici maliye politikasından vazgeçilip, sıkı maliye politikaların uygulanmaya başladığı görülmektedir. Krizin etkisinin fazla olduğu Kıbrıs ve Slovakya, bu politikaya uygun olarak kurumlar vergisi oranını artırmıştır.

Tablo 1 Kurumlar Vergisi Oranlarındaki Değişme (2007-2015)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Çek. Cum.	24.0	21.0	20.0	20.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
Estonya	22.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	20.0
Kıbrıs	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	12.5	12.5	12.5
Letonya	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Litvanya	18.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Malta	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
Polonya	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
Slovenya	23.0	22.0	21.0	20.0	20.0	18.0	17.0	17.0	17.0
Slovakya	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	23.0	22.0	22.0

Kaynak: EUROSTAT, *Taxation Trends in the European Union, DG Taxation and Customs Union, 2015, s.144.*

4. İLGİLİ LİTERATÜR

Konuyla ilgili yapılan tüm çalışmalarda vergilerin DYSY akışını etkilediği genel kabul görmekle birlikte, bu etkinin derecesi konusunda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Özellikle ilk ampirik çalışmalarda, DYSY'ler üzerinde vergi politikalarının etkilerinin en azından, politik istikrar, altyapı, emeğin maliyeti gibi diğer faktörlerle karşılaştırıldığında genellikle sınırlı olduğu belirtilmektedir. Avrupa ülkeleri için yapılan bazı çalışmalarda da vergilemenin DYSY üzerinde nispi olarak düşük etkiye sahip olduğu, diğer faktörler olumlu olsa da yüksek kurumlar vergisi oranlarının DYSY akışını olumsuz etkilediği ileri sürülmüştür. Ancak 1980'lerin ortalarından itibaren farklı sonuçlar bulunmaya başlanmıştır. Örneğin İrlanda için yapılan bir araştırmada vergi politikasının, son yirmi yılda yabancı yatırımları çekmede anahtar bir faktör olduğu görülmüştür (Morisset and Pirnia, 1999:8-9).

Simmons'un (2000) DYSY kararlarında, firmaların kârları üzerine konan vergilerin etkilerine yönelik yaptığı çalışmasında, yatırım kararlarında kurum kazancı üzerinden alınan vergi oranlarının, şiddetle dikkate alınması gereken faktörlerden biri olduğu belirtilmektedir.

Groop vd. (2000) AB ve OECD ülkelerini baz alarak yaptıkları ampirik çalışma sonucunda DYSY'lerin ülkelerin vergi rejimlerini etkilediğini kanıtlamışlardır. Bazı AB ülkelerine yönelik analizinde DYSY'lerin vergi gelirlerini artırarak, bu ülkelerdeki vergi matrahı erozyonunu kaldırmaya katkı sağlayacakları ileri sürülmektedir. Yine sözkonusu çalışmada vergi oranlarındaki değişimin DYSY'leri önemli ölçüde etkilediği sonucuna da ulaşılmıştır. Benzer şekilde Bénassy-Quéré vd. (2001), 1984-2000 dönemi için 11 OECD ülkesini içeren ampirik çalışma sonucunda DYSY için vergi oranlarının önemli bir rolü olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Edmiston vd. (2003) 24 Doğu ve Batı Avrupa ülkesi için vergi sistemindeki karışıklık ve belirsizliklerin, işlem maliyetlerini artırmak ve vergi yükümlülüklerinin öngörülememesine neden olarak DYSY'ler üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Leibrecht and Bellak (2005) yaptıkları çalışmalarında bir ülkede kurumlar vergisi oranında % 1'lik bir indirim, DYSY'leri girişini % 4,5 oranında artırabileceğini belirtmişlerdir.

Türkiye ve dört ülke grubu için (G-8, BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin), gelişen Asya ülkeleri (Tayvan, G. Kore, Malezya, Tayland ve Singapur) ve gelişen Amerikan ülkeleri (Arjantin, Meksika, Brezilya, Şili ve Peru)) 1985-2009 yılları için yapılan çalışma sonucunda kurumlar vergi oranlarındaki düşüşün DYSY'lerinde artış şeklinde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Şişman, Öztürk, 2010).

Hazman (2010), 1980-2007 dönemi Türkiye için yaptığı çalışmasında yatırımcılara verilen teşvik belgeleri ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi Toda Yamamoto Nedensellik Modeli kullanarak araştırmış ve bu iki değişken arasında çift taraflı nedensellik ilişkisi olduğu kanaatine varmıştır.

Sarısoy ve Koç (2010), çalışmalarında, DYSY'lerin ev sahibi ülkedeki kurumlar vergisi hâsılatına etkisini incelemişlerdir. Bu amaçla 21 OECD ülkesinin 1981-2008 yılı verileri kullanarak panel regresyon ekonometrik yöntemini kullanarak DYSY çerçevesinden 1 ve 2 yıl sonra ev sahibi ülkenin kurumlar vergisi hâsılatı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. 21 ülke içinde DYSY'lerin kurumlar vergisi hâsılatını en çok artırdığı ülke Norveç, en az ise Türkiye'dir.

Varsakelis vd. (2011) yatırımları ülkeye çekmede birçok faktörün yanısıra vergi oranlarını düşürme gibi mali rekabet unsurlarına dikkat çekmişlerdir. Ancak küçük ekonomilerin, büyük ekonomilerden yatırımları sadece vergilerle çekemeyeceklerini belirtmektedirler.

Göndör ve Nistor (2012), 2000-2010 yılları için AB'nin altı yükselen ekonomisini (Bulgaristan, Macaristan, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya) incelemiş ve maliye politikasının belirlediği uygun iş ortamı yaratılmadığı takdirde kurumlar vergisi oranının rekabet edilen ülkelere daha düşük olmasının DYSY çekmek için yeterli olmayacağı ve kurumlar vergisi oranı yüksek olsa bile bu vergiden elde edilen gelirin yatırımcıların faaliyet gösterdikleri alanlardaki düzenlemelerin iyileştirilmesi için kullanıldığında yabancı yatırımı teşvik edebileceği sonucuna varmışlardır.

Mahmood ve Chaudhary (2013), Pakistan için vergi gelirleri üzerinde DYSY'lerin etkisini araştırmışlardır. DYSY'lerin vergi gelirlerine pozitif katkıda bulunduğu ve bu pozitif katkının da vergi gelirini yükseltirken, dolaylı olarak genel refah düzeyini arttırmada devlete yardımcı olduğu sonucuna varmışlardır.

Bhasin (2014) tarafında maliye politikasının hem gelir ve hem de harcama yönü itibarıyla DYSY üzerindeki etkileri konusunda Hindistan ve Asya bölgesindeki bazı ülkeleri

içeren çalışma yapmıştır. Ancak çalışma sonucunda maliye politikası değişkenlerinin işletme faaliyetlerini kolaylaştırdığı fakat yatırım kararlarında etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dornean and Oanea (2014), AB üyesi Doğu ve Merkez Avrupa ülkelerinin 1995-2012 yıllarına ait verilerini kullanarak yaptıkları çalışmalarında, 2008 küresel finansal krizi de dikkate alarak maliye politikasının kamu harcamaları ve vergi gelirleri olarak iki önemli aracının DYSY üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Regresyon ve panel data kullanılan analizde kamu harcamaları ve vergi gelirlerinin DYSY üzerinde önemli bir etkisi olduğu ayrıca maliye politikası araçları için yapılan bazı düzenlemelerin krizin etkilerinden korunmaya yardımcı olduğu kanısına varmışlardır.

Simões vd. (2014), endojen bir faktör olarak maliye politikasının Avrupa bölgesinde, artan bir şekilde DYSY'leri çekmek için ülke rekabetinde önemli bir araç olduğunu belirtmektedirler.

UNCTAD'ın yaptığı araştırmada 2014 yılında 37 ülke, yabancı yatırımları çekmek için 63 politika önlemi benimsemiş ve bu tedbirlerin 47'sinin içeriği serbestleşme, tanıtım ve yatırımları kolaylaştırma ile ilgili olmuştur. Ayrıca bu ülkeler arasında altısı kurumlar vergisi oranlarını düşürdüğünü duyurmuştur (UNCTAD, 2015a: 102).

Guris vd. (2015), 2008 küresel finansal krizinin etkilerini dikkate alarak 2005-2011 yılları için DYSY girişinin yüksek olduğu ülkelerde DYSY girişini etkileyen faktörleri panel tobit ve klasik tobit model kullanarak analiz etmişlerdir. Kriz öncesi ve sonrası dönemde işgücü oranı ve enflasyon oranı değişkenleri için anlamı sonuçlara ulaşamamışlar, cari işlemler dengesi etkisi ise hem kriz öncesinde hem de sonrasında anlamlı bulunmuştur. Seçilen ülkelerde bu değişkenin DYSY üzerindeki etkisinin krizden etkilenmediği tespit edilmiştir.

5. METODOLOJİ, VERİLER VE BULGULAR

5.1. Metodoloji: Panel Veri

Panel veri aynı yatay kesit üzerinde değişik zaman dönemlerinde gözlemlenen tekrarlanan gözlemlerdir (Cameron ve Trivedi, 2006:697). Panel veri seti aynı bireylerin örneklemini zaman üstünde izleyen bir settir (Hsiao, 1985:121). Örneğin “y” değişkeni bireyden bireye ve zaman döneminden zaman dönemine değişen değerler alır ve bu çifte bağımlılık bireyler için “i”, zaman dönemi için “t” indisleri kullanılarak y değişkeninin bir gözlemi $i=1, \dots, N$ ve $t=1, \dots, T$ olmak üzere “ y_{it} ” ile gösterilebilir (Matyas ve Sevestre, 1995:27). Panel veri bir araştırmacıya çok sayıda veri noktası sağlayarak ekonometrik tahminlerin etkinliğini artırır ve ayrıca panel veri kullanımı en az üç alanda ekonometrik tahminlerde büyük faydalar sağlar (Hsiao, 1985:124): (1) iktisadi modellerin teşhis edilmesi ve rakip iktisadi hipotezler arasında ayırım yapılması, (2) tahmin sapmasının ortadan kaldırılması veya azaltılması, (3) verilerin çoklu doğrusal bağlantı sorunlarının azaltılması. En genel doğrusal panel veri modeli kesme ve eğim katsayılarının birimler ve zaman üzerinde değişmesine izin veren 1 numaralı denklem ile ifade edilen modeldir (Cameron ve Trivedi, 2006:698):

$$y_{it} = \alpha_{it} + x'_{it}\beta_{it} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N. \quad ve \quad t = 1, \dots, T. \quad (1)$$

Burada y_{it} bağımlı değişken, x_{it} bağımsız değişkenler vektörü (k adet bağımsız değişken), u_{it} ise hata terimidir. α_{it} kesme katsayısının ve β_{it} eğim katsayılarının indisleri “i” ve “t” sırasıyla birimler ve zaman üzerinde katsayısının değişmesine izin verildiğini göstermektedir. Bu en genel model her bir birimin her bir zaman dönemine özel kendi tepki

katsayısına sahip olduğunu ifade etmektedir (Matyas ve Sevestre, 1995:27). 1 numaralı denklem bütün katsayıların birimler ve zaman üzerinde değişmediği varsayımı altında 2 numaralı denklem ile gösterilebilir:

$$y_{it} = \alpha + x'_{it}\beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N. \text{ ve } t = 1, \dots, T. \quad (2)$$

Birleştirilmiş (Pooled) panel veri regresyon modeli olarak adlandırılan 2 numaralı denklem tüm birimlerin ortak bir kesme ve ortak bir eğim katsayısına sahip olduğu varsayımına dayalıdır. Yine 1 numaralı denklem eğimin birimler ve zaman üzerinde değişmediği, kesmenin sadece birimler üzerinde değiştiği varsayımları altında 3 numaralı denklem ile

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N. \text{ ve } t = 1, \dots, T. \quad (3)$$

kesmenin sadece zaman üzerinde değiştiği varsayımı altında 4 numaralı denklem ile

$$y_{it} = \alpha_t + x'_{it}\beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N. \text{ ve } t = 1, \dots, T. \quad (4)$$

kesmenin birimler ve zaman üzerinde değiştiği varsayımı altında 5 numaralı denklem ile

$$y_{it} = \alpha_i + \mu_t + x'_{it}\beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N. \text{ ve } t = 1, \dots, T. \quad (5)$$

çeşitli formlarda gösterilebilir. 2, 3, 4 ve 5 numaralı modeller panel veri analizlerinde en çok kullanılan modellerdir (Hsiao, 2003:12). Ayrıca, yukarıdaki farklı durumlar için eğimin birimler üzerinde, zaman üzerinde, birimler ve zaman üzerinde değişmesine izin verildiği alternatif modeller de türetilir. Bu modellerin her birinde modeller katsayıların sabit veya rassal varsayılmasına göre daha ileri bir sınıflama yapılabilir (Hsiao, 2003:12). Sabit etkiler yatay kesit birimlerinden oluşan örneklemin rassal örnekleme yöntemleri ile elde edilmediği durumdur (Erlat, 1997:11).

Panel veri regresyon modelleri tahmin edilmeden önce serilerin durağan olup olmadığını panel birim kök testleri ile test edilmesi gerekir. Durağan olmayan seriler kullanılarak tahmin edilen regresyon modellerinde “sahte regresyon” adı verilen bir sorunla karşılaşılmasına neden olabilir. Literatürde, Levin, Lin ve Chu t testi (Levin, Lin ve Chu, 2002), Im, Pesaran ve Shin W İstatistiği (Im, Pesaran ve Shin, 2003), ADF-Fisher Ki-Kare (Maddala ve Wu, 1999), PP-Fisher Ki-Kare (Choi, 2001) çok sık kullanılan panel birim kök testleridir. Yatay kesit birimlerini oluşturan bir panele birim kök testlerinin uygulanması istatistiksel güç kazandırır ve bu testlerin tek değişkenli benzerlerinin zayıf gücünü artırır (Breitung ve Pesaran, 2005:1). Ayrıca, literatürde sabit ve rassal etkiler panel veri tahmin yöntemlerinin kullanımı durağan değişkenli panel veriler için geliştirilmiştir (Banerjee, 1999: 608).

Panel birim kök testlerinde boş hipotez birim köke sahip olduğunu (değişkenin durağan dışı olduğunu), alternatif hipotezde ise birim köke sahip olmadığını (değişkenin durağan olduğunu) gösterir. Değişkenlerden herhangi birinin birim köke sahip olması durumunda, o değişkenin birinci farkı alınır ve elde edilen yeni değişkene tekrar birim kök testleri yapılır. Bu test sonucunda birinci farkı alınan değişken durağan ise, değişkenin fark alınmış hali (durağan hali) panel veri regresyon model tahminlerinde kullanılır.

5.2. Veriler

AB, 2004 yılında bünyesine 10 ülke (Çek Cumhuriyeti, Estonya, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya ve Kıbrıs, Macaristan) daha katarak beşinci genişleme sürecini başlatmıştır. 2004 yılında AB'ye katılan on ülkeden dokuzu Dünya Bankası'nın gelir sınıflamasında yüksek gelir grubunda yer alırken, Macaristan orta gelir grubunda olması nedeniyle bu çalışmada analiz dışı bırakılmıştır. Çalışmada 2004 yılında AB üyesi dokuz

ülke (Çek Cumhuriyeti, Estonya, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya ve Kıbrıs) üzerinde bağımlı değişken DYSY’ler ve bağımsız değişken kurumlar vergisi arasındaki ilişkiye odaklanılmıştır. Ayrıca, bağımlı değişken üzerinde etkileri olabilecek ticaret serbestliği⁴ (trade openness) ve GSYİH gibi iki önemli bağımsız değişken de kullanılmıştır. DYSY’lere ilişkin veriler “United Nations Conference on Trade and Development-(UNCTAD)”dan ABD doları para birimi olarak elde edilmiştir. Kurumlar vergisi Eurostat 2014 raporundan yüzde olarak elde edilmiştir. Ticaret serbestliği “UNCTAD” dan gayri safi yurt içi hasılanın yüzdesi olarak kullanılmıştır. GSYİH ise Dünya Bankası verilerinden ABD doları para birimi olarak elde edilmiştir. Bütün veriler yıllık veriler olup, 1995-2014 dönemine aittir.

Dokuz AB üyesi ülkenin küresel finansal kriz öncesi (1995-2006) ve sonrası (2007-2014) iki farklı dönemi için birçok panel veri modeli tahmin edilmiştir ve bu tahminler arasından en uygun modeller ekonometrik metodolojiye göre belirlenmiştir. Bütün analizler Eviews paket programı kullanılarak yapılmıştır.

5.3 Bulgular

Öncelikle, yanıtıcı regresyon problemine maruz kalmamak amacıyla DYSY, kurumlar vergisi oranı, ticaret serbestliği ve GSYİH değişkenlerine ayrı ayrı panel birim kök testleri yapılmıştır. Aşağıdaki Tabloda panel birim kök test sonuçları verilmiştir:

Tablo 2. Panel Birim Kök Test Sonuçları

	Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlar		Kurumlar Vergisi Oranı		Ticaret Serbestliği		Gayri Safi Yurt İçi Hasıla	
	Düzyey	1. Fark	Düzyey	1. Fark	Düzyey	1. Fark	Düzyey	1. Fark
Kesme								
Levin, Lin & Chu t	0.0000	0.0000	0.1185	0.0000	0.3153	0.0000	0.6211	0.0000
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.0005	0.0000	0.9170	0.0000	0.9253	0.0000	0.9606	0.0000
ADF-Fisher Chi-Square	0.0006	0.0000	0.8958	0.0000	0.9260	0.0000	0.7940	0.0000
PP-Fisher Chi-square	0.0001	0.0000	0.9061	0.0000	0.9276	0.0000	0.8379	0.0000
Kesme ve Trend								
Levin, Lin & Chu t	0.0000	0.0000	0.7159	0.0000	0.0000	0.0000	0.0282	0.0000
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.0000	0.0000	0.9495	0.0000	0.0001	0.0000	0.0197	0.0000
ADF-Fisher Chi-Square	0.0000	0.0000	0.9553	0.0000	0.0000	0.0000	0.0458	0.0000
PP-Fisher Chi-square	0.0001	0.0000	0.9995	0.0000	0.0153	0.0000	0.1882	0.0000
Hiçbiri								
Levin, Lin & Chu t	0.0415	0.0000	0.0000	0.0000	0.9998	0.0000	0.9999	0.0000
ADF-Fisher Chi-Square	0.2189	0.0000	0.0000	0.0000	0.9999	0.0000	0.5515	0.0000
PP-Fisher Chi-square	0.0263	0.0000	0.0000	0.0000	0.9999	0.0000	0.6187	0.0000

Not: Tabloda p-değerleri görülmektedir.

DYSY değişkeni için düzeydeki panel birim kök test sonuçlarının hemen hemen tümünde boş hipotez ret edilir (p-değerleri $< \alpha=0,005$). Bunun anlamı DYSY değişkeninin düzeyde durağan veya I(0) olduğudur. Öte yandan, kurumlar vergisi oranı, ticaret serbestliği

⁴ Mal ve hizmetlerdeki toplam ihracat ve ithalat tutarlarının GSYİH’ ya oranı.

ve GSYİH değişkenleri için düzeydeki panel birim kök test sonuçlarının hemen hemen tümünde boş hipotez ret edilemez (p -değerleri $\geq \alpha=0,005$). Bunun anlamı kurumlar vergisi oranı, ticaret serbestliği ve GSYİH değişkenlerinin düzeyde durağan olmadığıdır. Tabloda bu değişkenlerin birinci farkları alınarak yapılan panel birim kök test sonuçlarının hemen hemen tümünde boş hipotez ret edilir (p -değerleri $< \alpha=0,005$). Bunun anlamı bu üç değişkenin birinci farklarının durağan veya $I(1)$ olduğudur. Böylece, panel veri regresyon modelleri için DYSY değişkeni düzeyde, diğer üç değişkenin ise birinci farklarının kullanılmasının uygundur. Bu değişkenler kullanılarak, dokuz AB üyesi ülkenin iki farklı dönemdeki (1995-2006 ve 2007-2014) panel veri örneklemeleri ile birçok panel veri modeli tahmin edilmiştir ve en uygun modeller ekonometrik metodolojiye göre belirlenmiştir. Aşağıdaki tabloda en uygun model tahmin sonuçları verilmiştir:

Tablo 3'deki 1995-2006 dönemi için elde edilen model tahminlerinde bütün katsayı tahminleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ve bütün iktisadi beklentiler sağlanmıştır. Krizden önceki dönemde kurumlar vergisi oranının %1 artması DYSY'leri yaklaşık olarak 79,5 dolar azaltır. Krizden önceki dönemde ticaret açıklığı oranının %1 artması DYSY'leri yaklaşık olarak 13 dolar artırır. Krizden önceki dönemde GSYİH'nin 1 dolar artması DYSY'leri yaklaşık olarak 1,1 dolar artırır.

Tablo 3 Panel Veri Model Tahmin Sonuçları

	Küresel Finansal Kriz Öncesi (1995-2006 Dönemi)	Küresel Finansal Kriz Sonrası (2007-2014 Dönemi)
Bağımlı Değişken		
DYSY		
Kesme	2045.340 (0.0000)*	3117.019 (0.0000)*
Bağımsız Değişkenler		
D(Kurumlar Vergisi Oranı)	-79.64201 (0.0000)*	-381.2958 (0.0332)**
D(Ticaret Serbestliği)	12.78673 (0.0000)*	4.844591 (0.5138)
D(GSYİH)	1.11E-13 (0.0000)*	7.57E-14 (0.2287)
R ²	0.90	0.57
F Prob.	0.0000	0.0000
DW	2.15	2.06
En Uygun Panel Veri Modeli	Sabit Etkiler Modeli Yatay Kesit SUR (PCSE) ile	Sabit Etkiler Modeli Yatay Kesit Ağırlıklar ile

Not: Parantezler içinde p -değerleri görülmektedir. * ve ** sembolleri sırasıyla katsayının %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. "D" değişkenin birinci farkını göstermektedir.

Tablo 3'de 2007-2014 dönemi için elde edilen model tahminlerinde sadece kurumlar vergisi oranı katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ve onun iktisadi beklentiği sağlanmıştır. Kriz döneminde kurumlar vergisi oranının %1 artması DYSY'leri yaklaşık olarak 381 dolar azaltır. 2007-2014 kriz dönemi için model tahminlerinde ticaret serbestliği ve GSYİH bağımsız değişkenlerinin katsayıları istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Bu nedenle, ticaret serbestliği ve GSYİH bağımsız değişkenlerinin katsayıları yorumlanamaz.

Öte yandan, kurumlar vergisi oranının artırılmasının DYSY'ler üzerindeki etkisi krizden önceki dönem ile kriz dönemi için karşılaştırıldığında, kriz döneminde kurumlar vergisinin artırılmasının krizden önceki döneme göre DYSY'ler üzerinde daha fazla bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Nitekim kurumlar vergisi oranının %1 artırılması krizden önce doğrudan yabancı yatırımları 79,5 dolar azaltırken, krizden sonra 381 dolar azaltmıştır.

6. SONUÇ

Küreselleşme süreci ile birlikte ekonomiler açısından DYSY'lerin tüm ülkeler açısından önemi artmıştır. DYSY'lerin artan önem ve işlevlerine paralel olarak DYSY'leri ülkelere çekebilme konusu hem akademik hem de politik çevrede üzerinde yoğunlaşılacak bir konu olmuştur. Bu nedenle DYSY konusunda çok geniş bir teorik ve ampirik literatür bulunmaktadır. Çalışmalarda çoğunlukla DYSY'leri akışını etkileyen unsurlar üzerinde durulmaktadır. DYSY'lerin yerleşim yerini belirleyen unsurlardan biri vergi politikalarıdır. Kurumlar vergisi, yatırım yerlerini belirlemede yatırım sonrası kazancı belirleyici faktör olarak önem arz eden vergi türüdür.

Krizler birçok ekonomik unsuru olduğu gibi DYSY'leri de etkilemektedirler. 2008 küresel finansal krizi, II. Dünya savaşından beri ülkelerin yaşadığı en derin etkisi olan krizdir. 2008 krizinde de diğer krizlerde olduğu gibi finans sektöründe başlayan sıkıntı ekonominin reel sektörüne de yansımıştır. Ancak 2008 küresel finansal krizi birçok yönden gerek 1930 gerekse diğer krizlerden farklılık göstermektedir. Krizden çıkmak üzere para politikası önlemlerinin yeterli olamaması ülkeleri maliye politikası önlemlerine yöneltmiştir. 2008 krizini ağır bir şekilde hisseden AB ülkelerinde, kriz nedeniyle DYSY'lerde azalma olmuştur. Bu durum çalışmada alınan Birlik üyesi Doğu Avrupa Ülkeleri olan Çek Cumhuriyeti, Estonya, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya ve Kıbrıs'da da görülmektedir. 2008 küresel finansal krizinin DYSY'ler üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak üzere maliye politikası aracı olarak kurumlar vergisinin etkisi, kriz öncesi dönem (1995-2006) ve kriz sonrası dönemler (2007-2014) itibarıyla panel veri modeli ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu şu bulgulara ulaşılmıştır: 1995-2006 dönemi için elde edilen model tahminlerinde bütün katsayı tahminleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kurumlar vergisi oranındaki artış DYSY'leri azaltmıştır. Ticaret serbestliği artışı ve GSYİH değişkenlerinde artış DYSY'leri artırmıştır. Örneğin kurumlar vergisi oranındaki % 1'lik bir artış DYSY'lerde mutlak rakam olarak 79,5 dolar azalışa neden olmuştur. Bu bulgular iktisadi beklentileri karşılamaktadır.

Kriz sonrası 2007-2014 dönemi için elde edilen model tahminlerinde sadece kurumlar vergisi oranı katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Kriz döneminde kurumlar vergisi oranının %1 artması DYSY'leri yaklaşık olarak 381 dolar azaltmıştır. Kriz öncesi döneme göre DYSY'lerdeki azalma çok daha fazladır. Bu fazlalık, kriz döneminde yatırımcıların vergilere daha fazla duyarlı olduğunu göstermektedir. Yatırımcıların, kurumlar vergisi yükünün azalması, kriz nedeniyle durgunluktan kaynaklı azalan kazancı artırmak için önemli bir faktör olmuş ve yatırım kararlarını olumlu etkilemiştir. Bu bulgu, özellikle kriz dönemlerinde kurumlar vergisi oranlarındaki indirimin, ülkedeki DYSY'lerin artışında önemli bir unsur olduğunu göstermektedir. Bu sonuç başka ülkelere yönelik literatürde yer alan çalışma sonuçlarıyla da örtüşmektedir. Kriz sonrası dönem için ticaret serbestliği ve GSYİH bağımsız değişkenlerinin katsayıları istatistiksel olarak anlamsız bulunması, büyük ölçüde krizin ülkelerin ticaret hacmini, büyüme ve GSYİH'lerini olumsuz etkilemesinden kaynaklanabilir. Kriz bu makro değişkenleri tüm ülkeler için çok fazla olumsuz etkilemiştir. Bu alanda yapılacak gelecek çalışmalarda, vergilemenin diğer unsurlarının DYSY'ler üzerindeki etkilerinin incelenmesi yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Alfaro, L. and M. Chen, 2010, Surviving the Global Financial Crisis: Foreign Direct Investment and Establishment Performance, *Working Paper*, 10-110.
- Banerjee, A., 1999, Panel Unit Roots and Cointegration: An Overview, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(1), 607-629.
- Bénassy-Quéré, A., L. Fontagné & A. Lahrière-Révil, 2001, Exchange Rate Strategies in the Competition for Attracting Foreign Direct Investment, *Journal of the Japanese and International Economies*, 15, 178–198.
- Bhasin, N., June, 2014, The Impact of Fiscal Policy on Foreign Direct Investment Inflows: A Study of India and Select Asian Economies, *Journal of Indian Taxation*, 1(1), 74-97.
- Breitung, J. and M. H. Pesaran, 2005 Unit Roots and Cointegration in Panels, *Discussion Paper*, Series 1: Economic Studies, No 42/2005, Deutsche Bundesbank.
- Cameron, A. C. and P. K. Trivedi, 2006, *Microeconometrics Methods and Applications*, Cambridge University Press, New York.
- Choi, I. 2001, Unit Root Tests for Panel Data, *Journal of International Money and Finance*, 20, 249-272.
- Desai M. A. and J. R. Hines, 2001, 'Foreign Direct Investment in a World of Multiple Taxes', *NBER Working Paper*, No: 8440.
- Dornean, A., V. Işan, D.-C. Oanea, 2012, Emerging Markets Queries in Finance and Business The Impact of the Recent Global Crisis on Foreign Direct Investment. Evidence from Central and Eastern European Countries, *Procedia Economics and Finance*, 3, 1012–1017.
- Dornean, A., V. Işan, D.-C. Oanea, 2014, Emerging Markets Queries in Finance and Business. The Impact of Fiscal Policy on FDI in the Context of the Crisis. Evidence from Central and Eastern European Countries, *Procedia Economics and Finance* 15, 406-413.
- Edmiston, K., S. Mudd & N. Valev, 2003, Tax Structure and FDI: The Deterrent Effects of Complexity and Uncertainty, *Fiscal Studies*, 24, 27–41.
- Ekonomi Bakanlığı, 2013, *Uluslararası Doğrudan Yatırımlar 2012 Yılı Raporu*.
- Erlat, H., 1997, Panel Data: A Selective Survey, *Yapı Kredi Research Department Discussion Paper*, Series No:97-04.
- European Commission, 2009, *Economic Crisis in Europe: Causes, Consequences and Responses*.
- EUROSTAT, 2014, *Taxation Trends in the European Union Data for the EU Member States, Iceland and Norway*.
- EUROSTAT, 2015, *Taxation Trends in the European Union, DG Taxation and Customs Union*.
- Göndör, M. and P. Nistor, 2012, Fiscal Policy and Foreign Direct Investment: Evidence from some Emerging EU Economies, *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 58, 1256-1266.
- Göze Kaya, D., A. Durgun Kaygısız, 2015, 2008 Küresel Krizi ve Sonrasında Türkiye’de Uygulanan Maliye Politikalarına Genel Bir Bakış, *Uluslararası Yönetim İktisat ve*

İşletme Dergisi, 11(26), 171-193.

- Gropp, R. & K. Kostial, 2000, The Disappearing Tax Base: Is Foreign Direct Investment Eroding Corporate Income Taxes?, *European Central Bank Working Paper*, No:31.
- Guriş S., İ. Sacaklı Sacıldı, E. Güneren Genç, 2015, Determining the Effects of Factors on FDI in Global Crisis Period, *International Journal of Economics and Finance*, 5/1, 1-10.
- Hansson A. and K. Olofsdotter, 2014, 'Tax differences and foreign direct investment in the EU27', Lund University Working Paper.
- Hazman, G. G., 2010, Türkiye'de Mali Nitelikli Teşviklerin Doğrudan Yabancı Sermaye Üzerindeki Etkisi: Toda Yamamoto Nedensellik Analizi Çerçevesinde Değerlendirme, *Maliye Dergisi*, 158, 262-277.
- Hsiao, C., 1985, Benefits and Limitations of Panel Data, *Econometric Reviews*, 4(1), 121-174.
- Hsiao, C., 2003, *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hunady J. and M. Orviska, 2014, 'Determinant of Foreign Direct Investment in EU Countries- Do Corporate Taxes Really Matter?', *Procedia Economics and Finance*, 12, 243-250.
- Im, K. S., M. H. Pesaran and S. Yongcheol, 2003, 'Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels', *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Leibrecht, M., & C. Bellak, 2005, *Foreign Direct Investment in Central-and East European Countries: A Panel Study*, Department of Economics, Vienna University of Economics, Vienna, 16-25.
- Levin, A., C.-F. Lin and J. Chu Chia-Shang, 2002, Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties, *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Maddala, G. G. and W. Shaowen, 1999, A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and A New Simple Test, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, Special Issue, 631-652.
- Matyas, L. and P. Sevestre, 1995, *The Econometrics of Panel Data: A Handbook of the Theory with Applications*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Mahmood H. and R. J. Chaudhary, 2013, Impact of FDI on Tax Revenue in Pakistan, *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 7(1), 59-69.
- Morisset, J. and N. Pirmia, 1999, *How Tax Policy and Incentives Affect Foreign Direct Investment: Review*, The World Bank eLibrary.
- OECD, 2015, *Revenue Statistics*.
- OECD, 2008, Tax Effects on Foreign Direct Investment, *Policy Brief*, 1-8.
- Popa, L.R., 2009, The Impact of Economic Crisis on Direct Foreign Investment, *Economics Applied Informatics*, XV, 101-108.
- Poulsen, L. S., G. C. Hufbauer, 2011, Foreign Direct Investment in Times of Crisis, *Working Paper*, WP 11-3, Washington D.C.: Peterson Institute for International Economics
- Rădulescu, M. and E. Druica, 2014, The Impact of Fiscal Policy on Foreign Direct Investments. Empiric Evidence from Romania, *Economic Research-Ekonomika Istraživanja*, 27(1), 86-106.

- Riera-Crichton, D., C.A. Vegh and G. Vuletin, 2016, Tax Multipliers: Pitfalls in Measurement and Identification, *Journal of Monetary Economics*, 79, 30–48.
- Rose, A. K. and M. M. Spiegel, 2009, Cross-Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: International Linkages and American Exposure, *Working Paper Series*, 2009-18.
- Sarısoy, İ. ve S. Koç, 2010, Doğrudan Yabancı Yatırımların Kurumlar Vergisi Gelirleri Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi, *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, 36, 133-153.
- Simmons, R., 2000, Corporate Taxation and the Investment Location Decisions of Multinational Corporations, *Asia Pacific Journal of Taxation*, 4 (1), 88-107.
- Simões, A.J., J.Ventura and L.A.G. Coelho, 2014, Foreign Direct Investment and Fiscal Policy—A Literature Survey, *CEFAGE-UE Working Paper*, 2014/11.
- Stein, J.L., 2011, The Diversity of Debt Crises in Europe, *Cato Journal*, 31(2), 199-215.
- Şişman, M., O. Öztürk, 2010, Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Uluslararası Vergi Rekabeti: Bir Literatür Araştırması, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, XXIX (II), 47-75.
- The World Bank, 2015, *Global Economic Prospects*, Washinton D.C.
- Ucal, M., K.M. Özcan, M.H. Bilgin, J. Mungo, 2010, Relationship Between Financial Crisis and Foreign Direct Investment in Developing Countries Using Semiparametric Regression Approach, *Journal of Business Economics and Management*, 11(1), 20-33.
- UNCTAD, 2009, *Assessing the Impact of the Current Financial and Economic Crisis on Global FDI Flows*.
- UNCTAD, 2003, *Foreign Direct Investment and Performance Requirements: New Evidence from Selected Countries*, New York and Geneva.
- UNCTAD, 2015a, *World Investment Report*, New York and Geneva.
- UNCTAD, 2015b, *World Investment Report 2015 Reforming International Investment Governance*, New York and Geneva.
- Varsakelis, D.,S. Karagianni & A. Saraidaris, 2011, ‘Equilibrium Conditions in Corporate Tax Competitions and Foreign Direct Investment Flows’, *Economic Modelling*, 28, 13-21.

GOVERNMENT DEBT AS A CONTRADICTIONARY FACTOR OF ECONOMIC GROWTH

Anna TELNOVA

Prof. Dr., Donbass State Engineering Academy, +380509673830,

E-mail: anntelnova@mail.ru

ABSTRACT

Article seeks to substantiate the hypothesis of contradictory impact of government debt on economic growth. The objectives and related research methods are: empirical analysis and abstract logical analysis of the impact of the level of government debt on economic growth; cluster analysis of European countries in terms of their economic growth, government debt and government expenditure on economic affairs. Substantiated positive impact on economic growth in the following cases: constant or increasing in proportion to the GDP growth of government debt volume subject to gain or maintain the level of government expenditure on economic affairs; government debt level of stability at constant GDP increase and advance the government expenditure on economic affairs.

Keywords: *Economic Growth; Government Debt; Government Expenditure On Economic Affairs; Contradictory*

JEL Codes: O40, H63, E62

1. INTRODUCTION

Continuing the research of national financial architecture as a form of the organization of joint financial activities of public authorities, subjects of real and financial sectors of economy, households, their hierarchical subordination and interrelation, influence of policy of national debt management on economic growth has aroused a particular interest as an absence of perceptible effect of its use in Ukraine is obvious. A complexity of the solution of the specified problem is connected with an urgent need for formation of the scientific machine of reasoning for amount and vectors of financial relations of the government and subjects of real sector which will stimulate finding of stability of national economical development and increasing of social security level in the country.

A purpose of the article is reasoning for hypotheses of contradictory impact of government debt on economic growth and expediency of its use on condition of progressive government economic support of non-financial corporations.

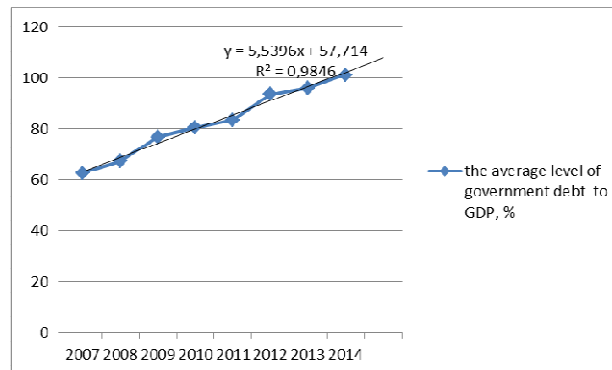
2. THE ANALYSIS OF THE ACTUAL SITUATIONS CONCERNING THE IMPACT OF GOVERNMENT DEBT ON ECONOMIC GROWTH

Research of the last foreign publications concerning the delivered problem has designated quite accurate position of rather negative impact of government debt on economic growth. Checherita-Westphal C., Rother P. (2012) ground nonlinear impact of debt on economic growth, presenting it in the form of a reverse U-shaped curve. According to the authors, a critical point is the government debt level of about 90-100% of GDP, but negative effect on economic growth is designated by the authors already from the debt level of about 70 to 80% of GDP. Analyzing the countries of the eurozone, other researchers – Afonso A., Alves J. (2014) – mark the critical point of government debt level at the level of 75% and 74% of GDP. According to Pescatori A., Sandri D., Simon J. (2014), any critical points of a government debt augmentation are absent in principle as there are no certain structural proportions in its interrelation with economic growth. Calderón C. and Fuentes J. R. (2013) draw a conclusion about: existence of strong negative link between government debt and economic growth; nonlinearity of this link depending on the level of economic development and the level of government debt; possibilities of reduction of negative impact of government debt on the economic growth by structural factors (quality of institutes, development of domestic financial market, and GDP level per capita) and by openness of economy. Swamy V. (2015), while analyzing the results received in empirical research, also draws a conclusion about nonlinear impact of the debt on economic growth, emphasizing that the effect is not regular for all countries and depends to a large extent on such macroeconomic factors as inflation, openness of trade, the directions of final consumption of funds and direct foreign investments. Thus, foreign authors are almost unanimous concerning negative influence of considerable level of government debt on economic growth, at the same time they vary the factors weakening or intensifying such impact. The author's opinion stated in this article is an attempt to confirm a hypothesis of rather contradictory influence of government debt on economic growth depending on the established relations between government and real sector through the system of government spending. In our opinion, distribution of debt funds received from external creditors to non-productive spheres of economy (defense, activities of social functions), still more aggravates financial and economic crisis in the country and makes impossible economic growth whereas a stimulation of development and a financial support of non-financial corporations creates basis for potential economic growth.

3. EMPIRICAL ANALYSIS OF INFLUENCE OF THE LEVEL OF GOVERNMENT DEBT ON ECONOMIC GROWTH

Our own empirical analysis of influence of the level of government debt on economic growth is carried out on the basis of the retrospective database composed on over 22 countries' government debt in the relation to GDP in dynamics of 2007-2014 (Belgium, the Czech republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Israel, Italy, Japan, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, the Slovak republic, Slovenia, Spain, Sweden, the United Kingdom), in the issue the rising tendency of the average level of government debt has been revealed (figure 1).

Figure 1. A rising tendency of the average level of government debt in the relation to GDP on over 22 countries, %¹



Among the world leaders Japan, Greece, Italy, Ireland, Portugal and Belgium stand out in the ratio of government debt to GDP². At the same time, according to World Economic Outlook³, the reduction of GDP in 2014 was 0,1% in Japan, 0,38% in Italy, and in other specified countries there was a growth of GDP (0,69% in Greece, 5,2% in Ireland, 0,9% in Portugal, 1,35% in Belgium). Relation between government debt and growth of GDP by countries sampling appears really identical to the inverted parabola, and researches results of the foreign authors mentioned above testify it.

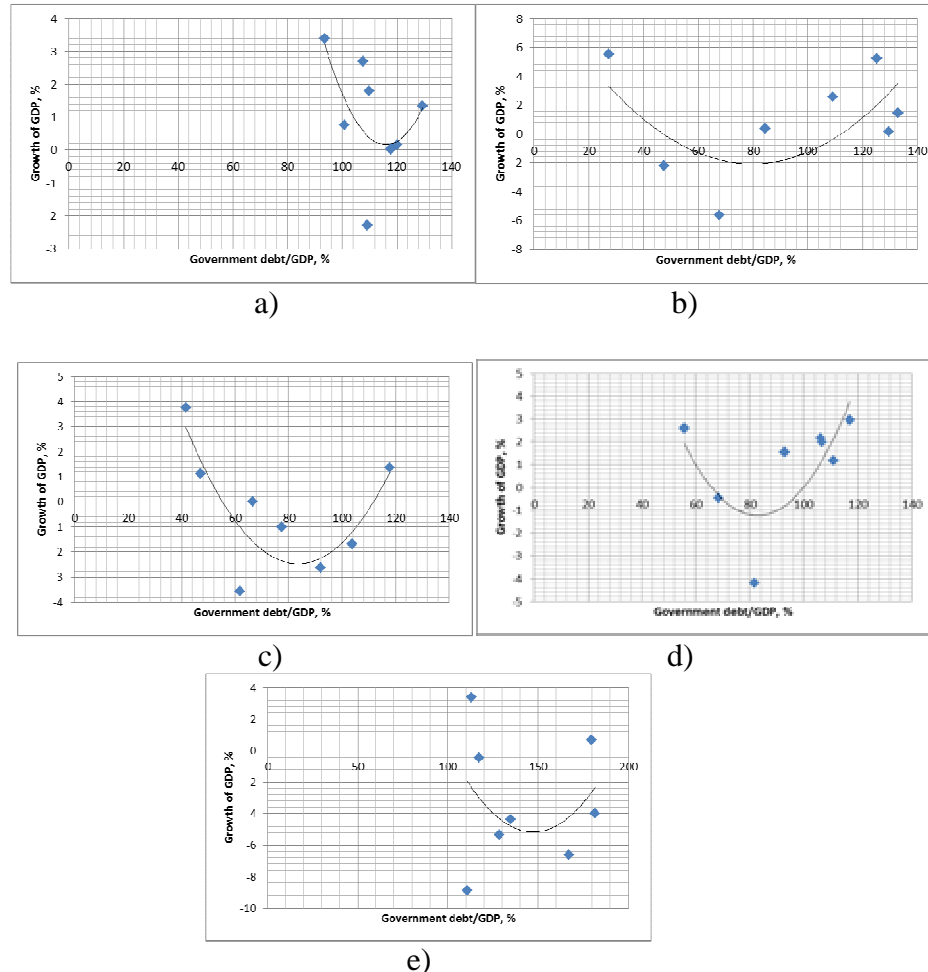
Out background study concerning the countries which have considerable relation of government debt to GDP and at the same time are characterized by positive rates of economic growth (Belgium, Ireland, Spain, Greece, the United Kingdom). Relation between government debt and growth of GDP for these countries appears as the U-shaped curve (it is not inverted contrary to conclusions of foreign researchers) (Figure 2).

¹ It is built according to Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2016) [An electronic resource]. – Access mode: <https://data.oecd.org/>

² The same

³ IMF (2016). World Economic Outlook 2014, October 2015 [An electronic resource]. – Access mode: <https://www.imf.org>

Figure 2. Relation between government debt and growth of GDP by countries sampling which have considerable ratio of government debt to GDP and positive rates of economic growth⁴



a) Belgium, b) Ireland, c) Spain, d) the United Kingdom, e) Greece

Thus, empirical researches have shown a contradictoriness of judgments concerning the influence of government debt level on economic growth. Certain countries use the funds received on credit for economy support successfully: this statement is confirmed by the analysis of public expenses structure of certain countries. So, according to Eurostat⁵, social protection was the most considerable function of the public expenses almost in all EU countries – in 2014 the public expenses on social protection in EU-28 accounted for 19,5% of GDP on average. The share of expenses on social protection in aggregate expenditures grows from 27,8% in 2008 to 38,7% at the height of economic and financial crisis and 40,4% in

⁴ It is built according to Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2016) [An electronic resource]. – Access mode: <https://data.oecd.org/>

⁵ Eurostat (2016) [An electronic resource]. – Access mode: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Government_expenditure_on_general_public_services#Evolution_of_expenditure_on_general_public_services_over_2006-2014

2014. At the same time 4,2% of GDP on average were appropriated for economy support⁶. Meanwhile the highest expense level on economy support in 2007-2014 on average is observed in Belgium (6,75% of GDP), the Czech republic (6,45% of GDP), Greece (6,18% of GDP), Hungary (6,46% of GDP), Ireland (7,26% of GDP), Slovenia (6,02% of GDP) and Spain (5,55% of GDP). As we can see, 4 of 5 countries with high ratio of government debt to GDP and positive rates of economic growth (with the exception of the United Kingdom) are included in this list. The results of the carried-out correlation analysis of interrelation of government expenditure on economic affairs with a government debt change are also interesting: correlation coefficient for the countries with positive rates of economic growth is quite high (for example, it is 0,92 for Denmark, 0,84 for France, 0,76 for Belgium, the average level of correlation is typical for Greece, Hungary, Luxembourg and Slovenia), but Italy which has been experiencing difficulties in achievement of economic growth for the last three years has low coefficient of correlation of economic expenses and government debt, it is the closest on the to zero modulo (-0,07). It should be noted that the well-defined positive or negative conclusion concerning interpretation of values of the specified correlation coefficient should be drawn with a glance of specifics of the certain country development.

Thus close direct relation of government expenditure on economic affairs and government debt is positive if the country which needs additional financial injections in economy channels funds for economic purposes proportionally and gains certain economic effect on the macrolevel. At the same time, decrease in government debt under the growing GDP does not have to affect refusal of permanent financing of economic purposes, and it's quite possible that it will be connected also with its growth, i.e. inverse relation of various tightness degree will be observed in this case (for example, negative correlation coefficient of government expenditure on economic affairs and government debt is typical (-0,69) for Poland which keeps stable rates of economic growth throughout all analyzed period). On the assumption of the carried-out abstract-logical analysis of situational ratio variants of dynamics of GDP activities, the level of government debt and government expenditure on economic affairs (table 1) we can single out the following positive situations accelerating economic growth:

- ❖ the invariable or growing volume of government debt in proportion to growth of GDP is admissible on condition of observing the growth or preserving the expense level on economy support;
- ❖ increase in government expenditure on economic affairs in case of the stable level of government debt and invariable GDP gives the chance of potential economic growth.
- ❖ The negative variants which slow down economic growth are:
- ❖ the growth of government debt that outgoes the dynamics of GDP and government expenditure on economic affairs and limits the potential of economic growth;
- ❖ decrease in government debt in case of decrease in GDP causing shortage of funds for financing of government expenditure on economic affairs and guaranteeing economic growth.

⁶ An article «Government expenditure on economic affairs» presented in reports Eurostat (2016) was taken into account

Table 1: Abstract-logical analysis of situational ratio variants of dynamics of GDP activities, the level of government debt and government expenditure on economic affairs

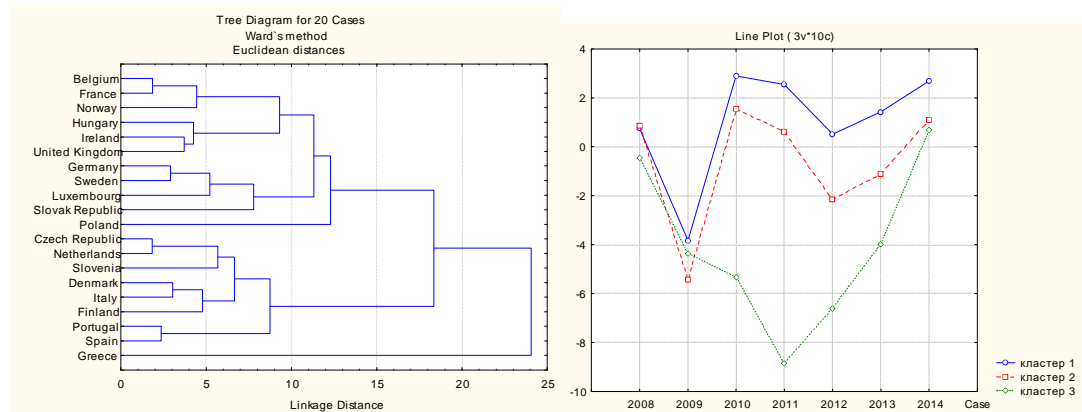
Situational variants	$\Delta GDP > 0$	$\Delta GDP = 0$	$\Delta GDP < 0$
$\Delta \frac{GD}{GDP} > 0; \Delta \frac{GEEA}{GDP} > 0$	<p>Neutral situation: There is a proportional growth of government debt and government expenditure on economic affairs that will promote further GDP growth. It is necessary to pay attention to an outgoing of rates of government debt growing over GDP growing. Delay of economic growth will be observed in case of the outgoing of government debt growth and vice versa its acceleration will be observed in case of the outgoing growth of government expenditure on economic affairs</p>		<p>Neutral situation: There is a positive characteristic of potential economic growth as growing in government debt is followed by growth in government expenditure on economic affairs. It is necessary to pay attention to outgoing of rates of government debt growth over GDP growth</p>
$\Delta \frac{GD}{GDP} > 0; \Delta \frac{GEEA}{GDP} = 0$	<p>Negative situation: The growth of government debt outgoes the growth of GDP and government expenditure on economic affairs, limiting the potential of economic growth</p>		
$\Delta \frac{GD}{GDP} > 0; \Delta \frac{GEEA}{GDP} < 0$			
$\Delta \frac{GD}{GDP} < 0; \Delta \frac{GEEA}{GDP} > 0$	<p>Positive situation: Increase in government expenditure on economic affairs is followed by the invariable or decreasing government debt</p>	<p>Neutral situation: There is a positive characteristic of potential economic growth as decrease in government debt is followed by increase in government expenditure on economic affairs, providing possibilities of economic growth. It is necessary to pay attention to the reasons of decrease or lack of GDP growth</p>	<p>Neutral situation: There is a low amount of government expenditure on economic affairs to promote economic growth. It is followed by decreasing government debt</p>
$\Delta \frac{GD}{GDP} < 0; \Delta \frac{GEEA}{GDP} = 0$			
$\Delta \frac{GD}{GDP} < 0; \Delta \frac{GEEA}{GDP} < 0$	<p>Neutral situation: The amount of government expenditure on economic affairs provides promoting of economic growth. It is followed by decreasing of government debt and government expenditure on economic affairs. The latter reduces the potential of economic growth</p>		<p>Negative situation: The amount of government expenditure on economic affairs does not promote economic growth. It is followed by decreasing government debt. Potential of economic growth decreases</p>
$\Delta \frac{GD}{GDP} = 0; \Delta \frac{GEEA}{GDP} > 0$	<p>Positive situation: Increase in government expenditure on economic affairs and government debt leads to economic growth</p>	<p>Positive situation: Increase in government expenditure on economic affairs against the stable level of government debt gives the opportunity of potential economic development</p>	
$\Delta \frac{GD}{GDP} = 0; \Delta \frac{GEEA}{GDP} = 0$		<p>Neutral situation: There is an invariance of all components which neither provides process of economic growth nor has negative consequences of its decrease. It is a stagnation</p>	
$\Delta \frac{GD}{GDP} = 0; \Delta \frac{GEEA}{GDP} < 0$	<p>Neutral situation: The amount of government expenditure on economic affairs provides promoting of economic growth. It is followed by the growing or invariable government debt. Decrease or invariance of government expenditure on economic affairs reduces the potential of economic growth</p>		

Key: GDP – gross domestic product; GD – government debt; GEEA – government expenditure on economic affairs

In the variants different from described positive and negative ones, change of ratio of dynamics of GDP indicators, level of government debt and government expenditure on economic affairs will not lead to considerable changes of economic situation in the country.

In confirmation of the given conclusions the cluster analysis of the level of economic growth in the European countries during 2008-2014 is carried out (figure 3).

Figure 3. The cluster analysis of the level of economic growth in the European countries during 2008-2014.



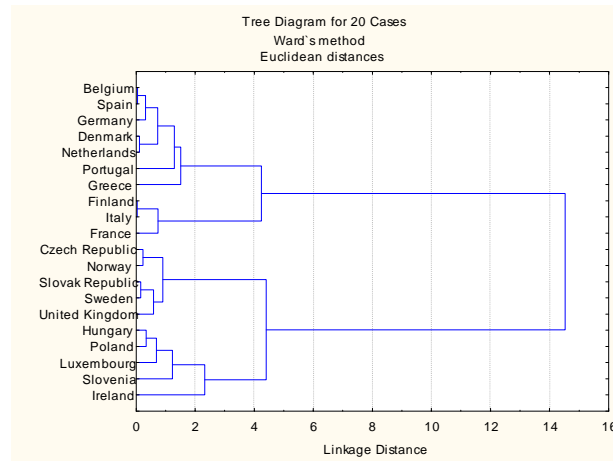
a) dendrogram

b) rates of economic growth in separate clusters

The first cluster of the most stable economic growth has included 11 countries: Belgium, France, Norway, Hungary, Ireland, the United Kingdom, Germany, Sweden, Luxembourg, Slovak republic and Poland. The second cluster which is characterized by less considerable rates of economic growth consists of Czech republic, Netherlands, Slovenia, Denmark, Italy, Finland, Portugal, Spain. As shown in figure 4(b), their economic growth in 2014 is insignificant and averages about 1%. The third cluster is presented by Greece which had decrease in GDP throughout analyzed period and has reached insignificant economic growth only in 2014. The fact that the countries with the high level of government debt were included into both clusters is typical (and it reaffirms the made hypothesis about absence of direct negative influence of government debt level on economic growth): Belgium, France, Ireland and the United Kingdom are in the first one, and Italy, Portugal, Spain are in the second one.

For verification of the drawn conclusions concerning a contradictoriness of government debt increase one more cluster analysis is carried out considering not only economic growth but growth of government debt level and government expenditure on economic affairs in 2014 (fig. 4).

Figure 4. Results of the cluster analysis of the European countries considering economic growth, growth of government debt level and government expenditure on economic affairs in 2014



Thereafter 4 pronounced clusters are created (table 2).

Table 2: Verification of hypothetical conclusions about interrelation of economic growth and government debt

Number and members of cluster	Average values	Verification of hypothetical conclusions
1. Belgium, Spain, Germany, Denmark, Netherlands, Portugal, Greece	$\Delta GDP = 1,14\%$; $\Delta \frac{GD}{GDP} = 5,70\%$; $\Delta \frac{GEEA}{GDP} = 1,88\%$	Positive value of all indicators was characterized as a neutral situation, however excess of government debt growth over GDP growth and government expenditure on economic affairs limits current and perspective economic growth (the lowest indicator of GDP growth is noted) – the conclusions are verified
2. Finland, Italy, France	$\Delta GDP = -0,20\%$; $\Delta \frac{GD}{GDP} = 9,31\%$; $\Delta \frac{GEEA}{GDP} = 0,57\%$	The respective set of situational signs was treated as a negative situation (growth of government debt in case of the actual invariance of the expense level on economy support and lack of economic growth), that confirms the adverse prediction for the countries of this cluster if the specified tendencies are preserved – the conclusions are verified
3. Czech republic, Norway, Slovak republic, Sweden, the United Kingdom	$\Delta GDP = 2,42\%$; $\Delta \frac{GD}{GDP} = 2,69\%$; $\Delta \frac{GEEA}{GDP} = 5,49\%$.	The most favourable situation: the growth of expense level on economy support outgoes changes of GDP and government debt. Despite the growing borrowings, the countries are creating basis for future economic growth actively – the conclusions are verified
4. Hungary, Poland, Luxembourg, Slovenia, Ireland	$\Delta GDP = 3,87\%$; $\Delta \frac{GD}{GDP} = 7,59\%$; $\Delta \frac{GEEA}{GDP} = -4,49\%$	The highest growth of GDP which is followed by the outgoing growth of government debt and decrease of government expenditure on economic affairs. The situation was characterized as negative, however decrease of expenses on economic development in these countries is explainable – Hungary had the highest actual specific weight of government expenditure on economic affairs in 2014 (7,4% when the average level for the European countries is 4,2%); Slovenia in 2013 increased these expenses to the level of 15%, and in 2014 reduced it to the level of 5,7%; Ireland in 2010 allocated 25,4% of GDP for economic expenses, that was followed by reducing the rate. Luxembourg and Poland have slightly higher level rate of government expenditure on economic affairs than average and endanger economic growth in perspective.

The conducted researches revealed deviations from the prediction for 5 countries: Hungary, Poland, Luxembourg, Slovenia and Ireland. They are explained by considerable government expenditure on economic affairs for Hungary, Slovenia and Ireland in previous periods that provided them basis for economic growth at present. For Poland and Luxembourg practically the lowest level of added costs of non-financial corporations among the considered countries is typical that explains the insignificant share of government expenditure on economic affairs in the total volume of GDP and proves necessity of a further research of participation level of real sector for forming of economic growth rates.

4. CONCLUSION

Thus, the researches confirmed contradictory impact of government debt on economic growth. The following positive situations accelerating economic growth are singled out: the invariable or growing volume of government debt in proportion to growth of GDP on condition of observing the growth or preserving the expense level on economy support; the stable level of government debt in case of invariable GDP and increase in government expenditure on economic affairs gives the chance of potential economic growth. The negative situations slowing down economic growth are: the growth of government debt that outgoes the dynamics of GDP and government expenditure on economic affairs and limits the potential of economic growth; decrease in government debt in case of decrease in GDP causing shortage of funds for financing of government expenditure on economic affairs and guaranteeing of economic growth.

Considering the received results, a prospect of further researches is formation of the mathematical apparatus which allows to predict economic growth depending on government debt and proportions of its distribution in borders of the government expenditures depending on the industrialization level of the country.

LITERATURE

- AFONSO A., ALVES J. (2014). The Role of Government Debt in Economic Growth. *Working Papers Department of Economics*, No. 16.
- CALDERÓN C., FUENTES J. R. (2013). Government debt and economic growth. *IDB Working paper*, No. IDB-WP-424.
- CHECHERITA-WESTPHAL C., ROTHER P. (2012). The Impact of High Government Debt on Economic Growth and its Channels: An Empirical Investigation for the Euro Area. *European Economic Review*, Vol. 126, No. 7, pp. 1392-1405.
- PESCATORI A., SANDRI D., SIMON J. (2014). Debt and Growth: Is There a Magic Threshold? *IMF Working paper*, No. WP/14/34.
- SWAMY V. (2015). Government Debt and Economic Growth: Decomposing the Cause and Effect Relationship. *MPRA Paper*, No. 64105.

THE ROLE OF OWNERSHIP ON BEHAVIOR OF DIVIDEND PAYERS

David Paul Elia SAERANG

*Sam Ratulangi University, Faculty of Economic and Business, Indonesia,
E-mail.: dpesaerang@gmail.com*

Winston PONTOH

*Sam Ratulangi University, Faculty of Economic and Business, Indonesia,
Email: winston_pontoh@yahoo.com*

ABSTRACT

The objectives of this study are to give empirical evidences about cash cow firms and free cash flow theory. Conducting compare means paired samples t test and logistic regression with samples of 141 firms which listed in Indonesia Stock Exchange for period 2009 to 2014, this study proves dividend payers in Indonesia are not cash cows and ownership has role in determining behavior behind dividend policy. Firms with individuals and/or public ownership both for larger and smaller size shall pay dividends for some other intentions, but firms with institutional and/or state ownership concerns with its size shall pay dividends because : first, they are not at cash cows status or not under circumstance of internal conflict; second, they shall behave like cash cows in order of conflict avoidance

Keywords : *Dividend Payers, Cash Cows, Free Cash Flow Theory, Ownership, Size*

JEL classification : *D82, D84, G02, G35*

1. INTRODUCTION

Dividend has been known as main purpose in investments beside capital gain and also as the wealth symbol for shareholders. Although some shareholders desire for growing dividends but some shareholders seems not have interest in dividends since they more attracted with other interests (Barclay, Holderness, and Sheehan, 2009). Since dividends are the main intentions, then shareholders should make proper portfolio based on better fundamentals to allocate investments in term to maximize their return.

Earnings per share is a familiar fundamental factor that has been known and easy captured by shareholders. Technically, earnings per share has been trusted as the main factor to determine and reflects dividend payment (Dechow, 1994; Ross, Westerfield, and Jaffe, 2008). There are many empirical evidence by academicians and practitioners about relationship between earnings per share and dividends, but the causes behind dividend distribution by firms which reflects in earnings per share are not much disclose in context of firms as cash cows.

In perspective of cash cows, firms are usually distribute their earnings in form of dividends to their shareholders, but since shareholders are also demand for dividends with constraints of manager's behavior in perspective of free cash flow theory, then firms who act as cash cows are not very clear to identify. Notice the concept by Ross, Westerfield, and Jaffe (2008), and work by Brav, Graham, Harvey, and Michaely (2005) then this study purposes to contribute some evidences about cash cow firms includes testing for free cash flow theory.

The structure for this study sets as follows, section 2 reviews relevant literatures and develops the hypothesis based on literatures review, section 3 describe the samples and defines the variables used in this study, section 4 provides the results of analysis and discuss the findings, and section 5 concludes the discussions.

2. LITERATURES REVIEW

2.1. Cash Cow Firm

According to Faulkender and Wang (2006), firms are act as cash cow when they generate great cash, hold larger cash on hand, and do not have many investment opportunities which make them have tendency to distribute cash. These characteristics are similar with firms in mature phase as found by DeAngelo, DeAngelo, and Stulz (2006), and Grullon, Michaely, and Swaminathan (2002). Moreover, beside have high cash balances, cash cow firms also have higher bank debts for financing their investment activities (Myers, 2001; Thakor and Wilson, 1995) and paying dividends equal to their earnings per share (Ross, Westerfield, and Jaffe, 2008). Neale, Milsom, Hills, and Sharples (1998) described the cash cow firms as firms with large business market share, the best at cash generator, and higher for capital expenditure, dividends and debt. Similarly, Shay and Rothaermel (1999) characterized the cash cow firms as the firms with strong market share and become an internal banker to fund new projects by using their retained earnings.

Additionally, Brav, Graham, Harvey, and Michaely (2005) defined cash cow firms as the profitable firms and commit to distribute cash in form of dividends. Also, Brav, Graham, Harvey, and Michaely (2005) pointed that dividend decision in cash cow firms are not influenced by institutional shareholders and this circumstance make these firms are usually focus on growth to their dividend and often to avoid cutting it. In contrast, managers in cash cow firms tend to hold cash balances and choose low payout dividends to their shareholders (Wang, 2011). In this case, conflict is possible because Chang and Wong (2004) explained, cash cow firms usually controlled by major shareholders in term to fulfill their interests and make the firms as collateral to borrow money from banks.

2.2. Free Cash Flow Theory

Refers to Jensen (1988), free cash flow is cash excess that needed for funding all firm's profitable investments, and ideally, in condition when firms have less investments then managers should distribute the excess cash to shareholders. But, since firms have excess cash with less investments then the conflict arise between managers and shareholders to decide whether the cash need to distribute for shareholders or to invest in unprofitable investments and other inefficient expenditures that give benefit for managers (Jensen, 1988). In case to solve conflict between shareholders and managers in context of free cash flow then firms should increase debt in term for financing their investment activities (Aivazian, Ge, and Qiu, 2005) and paying dividends to shareholders as self-impose discipline for managers (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005). Less conflicts between shareholders and managers shall reduce level of cash holdings by firm which make lower the agency problem for free cash flows (Kuan, Li, and Liu, 2012).

According to Myers (2001), free cash flow theory generally explain the consequences of high debt ratios in term to increase value beside the threat of financial distress, and that is why this theory is designed for mature firms in condition to overinvest. Basically, free cash flow theory is a theory based on conflict of interests between managers and shareholders where managers in term to benefit themselves lead firm for overinvest by funding unprofitable project with using firm's resources (Aivazian, Ge, and Qiu, 2005; Fairchild, Guney, and Thanatawee, 2014), and to prevent this action the shareholders demand managers for paying dividends (Easterbrook, 1984; Jensen, 1986). Fairchild, Guney, and Thanatawee (2014) found higher debt decreases dividend to shareholders and also reported characteristics of the firms who have tendency to increase dividends which are much larger, more profitable, have higher cash flows and have higher retained earnings ratios.

2.3. Hypothesis Development

The literatures review provides and proposes some factors for this study to develop the hypothesis in term to identify whether firms behave as cash cows, under perspective of free cash flow theory, both of these circumstances, or paying dividends for other purposes. Based on literatures review, the study then clarifies that positive effect by all independent variables shall meet the criteria as cash cow firms and free cash flow theory.

2.3.1. Relationship between Earnings per Share and Dividend

In cash cow firms, cash available will be distributed to shareholders as dividends (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005; Faulkender and Wang, 2006; Neale, Milsom, Hills, and Sharples, 1998) and have tendency to increase in the future (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005). Notice the concept by Ross, Westerfield, and Jaffe (2008) and the works by Cooper, Jackson III, Patterson (2003), and Dechow (1994), the study suspects if dividend payers are cash cow firms then their current profit will be distributed to shareholders in form of dividends with regards the cash availability and it means the earnings per share will reflect the amount of dividend to be paid.

Ha₁ : Earnings per share and dividend are different in significant.

Ha₂ : Earnings per share has significant effect to dividend.

2.3.2. Relationship between Profitability and Dividend

Since cash cow firms are firms with higher profit (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005; Faulkender and Wang, 2006; Neale, Milsom, Hills, and Sharples, 1998; Shay and Rothaermel, 1999), then the study suspects if dividend payers are higher profitable firms and act as cash cows then their dividends to shareholders will increase. This study take return on assets as the proxy for profitability.

Ha₃ : Profitability has significant effect to dividend.

2.3.3. Relationship between Tangibility and Dividend

There is a similarity between cash cow firms and mature firms where the investments in these firms are start to decline (DeAngelo, DeAngelo, and Stulz, 2006; Faulkender and Wang, 2006; Grullon, Michaely, and Swaminathan, 2002) and it means these firms will invest only in profitable projects. Notice the work by Neale, Milsom, Hills, and Sharples (1998) where cash cow firms usually have higher for capital expenditure then the study suspects less

investments for cash cow firms make them have large free cash which is available to distribute as dividends to shareholders and use tangibility as proxy for investments.

Ha₄ : Tangibility has significant effect to dividend

2.3.4. Relationship between Retained Earnings Ratio and Dividend

Notice the findings by Grullon, Michaely, and Swaminathan (2002), and DeAngelo, DeAngelo, and Stulz (2006), this study suspects the cash cow firms are in mature phase and follows Fairchild, Guney, and Thanatawee (2014) where dividend payers who act as cash cow firms shall have higher retained earnings ratio. This study take retained earnings to total assets ratio as the proxy for retained earnings ratio.

Ha₅ : Retained earnings ratio has significant effect to dividend

2.3.5. Relationship between Debt Ratio and Dividend

Since debt can plays the role to self-impose discipline the managers (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005), then shareholders can increase debts to reduce use of cash by managers in term for financing investment activities as suggested by Thakor and Wilson (1995), Neale, Milsom, Hills, and Sharples (1998), Myers (2001), Aivazian, Ge, and Qiu (2005), and Fairchild, Guney, and Thanatawee (2014). This study suspects dividend payers who increase their debts possibly have some circumstances which are play as cash cows or to avoid agency conflict or can be both of them.

Ha₆ : Debt ratio has significant effect to dividend

3. RESEARCH METHOD

3.1. Sample

As defines in Table 1, this study uses 141 firms as samples which is listed in Indonesia Stock Exchange (www.idx.co.id) for period of 2009 to 2014. The criteria for samples are : first, the firms have published their audit report in observed period; second, the firms that paying dividends at least for one year in observed period. As the ownership of the firms in Indonesia are vary, this study then distinguishes the data into two clusters which are : first, firms with equal and above 50% of ownership owned by institutional and/or state; second, firms with equal and above 50% of ownership owned by individuals and/or public. Another clusters, based on firm size (measured by natural logarithms of total assets) this study divides the samples into larger firms and smaller firms by applying median value.

Table 1. Population and Samples

Sectors	Samples
Agriculture	8
Mining	14
Basic Industry & Chemicals	31
Miscellaneous Industry	18
Consumer Goods Industry	18
Infrastructure, Utilities, and Transportation	12
Trade, Service, Investment	40
Total	141

3.2. Variable Definitions

In term for hypothesis testing, the study conducts compare means paired samples t test between earnings per share in average and dividends in average (hypothesis Ha1) and logistic regression (hypothesis Ha2 until Ha6) at significance 5% includes chi square value to determine whether the model is fit (insignificant) or not fit (significant). In addition, to run logistic regression then this study normalized the variable for profitability (ROA) with natural logarithm in term to get fit model. Since the samples are only dividend payers, then this study distinguishes dependent variable into higher dividend payers and lower dividend payers based on median value. The independent variables are defines in Table 2.

Table 2. Variable Definitions

Variables	Measurement
Dividend - DIV	Average dividends for six years
Earnings per share - EPS	Net profit divided by outstanding shares
Profitability - ROA	Net profit divided by total assets
Tangibility - TANG	Total fixed assets divided by total assets
Retained earnings ratio - RETA	Retained earnings divided by total assets
Leverage - DAR	Total debt divided by total assets

4. EMPIRICAL RESULTS

Table 3 shows the results of analysis by compare means paired samples t test where firms as dividend payers based on controlled characteristics in this study have significant difference mean value (Ha₁ accepted) between average earnings per share and average dividends which indicate that all dividend payers are not cash cows.

Table 3. Compare means paired samples t test

	Mean*	t-value	Significance
Larger firms owned by institutional and/or state	64.25	5.77	0.000
Larger firms owned by individuals and/or public	59.09	2.96	0.005
Smaller firms owned by institutional and/or state	129.61	3.14	0.002
Smaller firms owned by individuals and/or public	115.19	2.80	0.007

*difference between earnings per share in average and dividends in average

This study then continue the analysis by conducting logistic regression to confirm whether dividend payments to their shareholders are just a normal distribution of earnings disregard their status as cash cows or otherwise these firms are signaling an internal conflict.

Larger Firms Owned by Institutional and/or State

Table 4 shows that earnings per share (Ha₂ accepted), profitability (Ha₃ accepted), tangibility (Ha₄ accepted), and debt ratio (Ha₆ accepted) have significant effect for larger firms owned by institutional and/or state to pay higher dividends to their shareholders relative to similar firms with lower dividends. Since cash cow firms normally distributed most of their earnings in form of dividend (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005; Faulkender and Wang, 2006; Neale, Milsom, Hills, and Sharples, 1998) and tend to increase their dividends (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005), then the significant effect by earnings per share which is similar with concept by Ross, Westerfield, and Jaffe (2008) and the works by Cooper, Jackson III, Patterson (2003) and Dechow (1994) seems contradict the result in Table 3 and gives presumption that these firms are like cash cows.

The presumption of cash cows for these firms seems more supported with significant effect by profitability (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005; Faulkender and Wang, 2006; Neale, Milsom, Hills, and Sharples, 1998; Shay and Rothaermel, 1999) and tangibility (DeAngelo, DeAngelo, and Stulz, 2006; Faulkender and Wang, 2006; Grullon, Michaely, and Swaminathan, 2002; Neale, Milsom, Hills, and Sharples, 1998) which have mean these firms have tendency to distribute cash in form of dividends because they are better in generating profit and they will invest only for profitable projects. But, since the result for retained earnings ratio is inconsistent (H_{a5} rejected) with DeAngelo, DeAngelo, and Stulz (2006), Fairchild, Guney, and Thanatawee (2014), and Grullon, Michaely, and Swaminathan (2002) then it eliminates the presumption of cash cows for these firms.

The negative significant effect by debt ratio which is inconsistent with Aivazian, Ge, and Qiu (2005), Fairchild, Guney, and Thanatawee (2014), Myers (2001), Neale, Milsom, Hills, and Sharples (1998), and Thakor and Wilson (1995) implies that addition on debts shall decrease dividends and also indicates that increasing the debt is not in term to control the managers (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005) because of existing an internal conflict between shareholders and managers.

There are two facts obtained from arguments in case for higher dividend payments by larger firms owned by institutional and/or state relative to similar firms with lower dividend payments. First, these firms are paying higher dividends to their shareholders not in the context of cash cow firms although some factors are similar with it, such as earnings per share, profitability, and tangibility which have most possibility as a base for determining their dividend policy. Second, these firms are paying higher dividends to their shareholders not in symptom of conflict in perspective of free cash flow theory.

Larger firms owned by individuals and/or public

Table 4 shows that earnings per share (H_{a2} rejected), profitability (H_{a3} rejected), tangibility (H_{a4} rejected), retained earnings ratio (H_{a5} rejected), and debt ratio (H_{a6} rejected) have insignificant effect for larger firms owned by individuals and/or public to pay higher dividends to their shareholders relative to similar firms with lower dividends. The insignificant effect by earnings per share confirming the result on Table 3 and affirm that larger firms owned by individuals and/or public who pay higher dividends relative to similar firms with lower dividends are not cash cow firms. Also, these findings imply that earnings distribution to shareholders by these firms is not triggered by conflict of interest between shareholders and managers.

Smaller firms owned by institutional and/or state

Table 4 shows three factors with positive significant effect which make smaller firms owned by institutional and/or state are paying higher dividends to their shareholders relative to similar firms with lower dividends, which are profitability (H_{a3} accepted), retained earnings ratio (H_{a5} accepted), and debt ratio (H_{a6} accepted). The case for smaller firms owned by institutional and/or state seems very complex in term to identify whether these firms are cash cows or not since the insignificant effect by earnings per share (H_{a2} rejected) contradicts with significant effect by profitability, retained earnings ratio, and debt ratio. The insignificant effect by earnings per share is confirming the result on Table 3 and it implies that smaller firms owned by institutional and/or state cannot be viewed as cash cow firms.

Cash cow firms are normally distributed their earnings to shareholders because they have higher profit (Brav, Graham, Harvey, and Michaely, 2005; Faulkender and Wang, 2006; Neale, Milsom, Hills, and Sharples, 1998; Shay and Rothaermel, 1999). This characteristic

reflected on smaller firms owned by institutional and/or state with higher dividends because the result shows these firms have higher profit and make profitability as a consideration in term for deciding their dividend policy. Furthermore, following DeAngelo, DeAngelo, and Stulz (2006), Fairchild, Guney, and Thanatawee (2014), and Grullon, Michaely, and Swaminathan (2002), the positive significant effect by retained earnings ratio confirms that smaller firms owned by institutional and/or state have plentiful retained earnings over their investments make them have most possibility to pay higher dividends.

The ambiguous status about cash cows for smaller firms owned by institutional and/or state is resolve while debt plays the role as determinant of dividend policy. The positive significant effect by debt which is consistent with Aivazian, Ge, and Qiu (2005), Fairchild, Guney, and Thanatawee (2014), Myers (2001), Neale, Milsom, Hills, and Sharples (1998), and Thakor and Wilson (1995) indicates a conflict of interest and shareholders use debts as an action in order to control the managers in supervising cash and investments. In this case, smaller firms owned by institutional and/or state shall behave like cash cows to avoid the conflict of interest between shareholders and managers while its symptom is exist.

Smaller firms owned by individuals and/or public

Table 4 shows that earnings per share (H_{a2} rejected), profitability (H_{a3} rejected), tangibility (H_{a4} rejected), retained earnings ratio (H_{a5} rejected), and debt ratio (H_{a6} rejected) have insignificant effect which means all independent variables are not the main factors for these firms to decide dividend payments to their shareholders. It is unique to find both for larger and smaller firms owned by individuals and/or public have similar results which mean both of these firms are paying their dividends not because they are cash cows or in term to avoid conflict of interest between shareholders and managers. Although both of these firms have similar results, but some factors based on their coefficients have some differences in term to determine their behavior.

In case of larger firms owned by individuals and/or public, the positive effect of retained earnings ratio gives a signal that these firms are at mature phase (DeAngelo, DeAngelo, and Stulz, 2006; Grullon, Michaely, and Swaminathan, 2002) to make them acting like cash cows as reflects at their earnings per share and profitability. Also, the positive effect of debt ratio indicates the occurrence of internal conflict of interest for these firms. In this case, the behavior by larger firms owned by individuals and/or public have same tendencies as the smaller firms owned by institutional and/or state. Whereas smaller firms owned by individuals and/or public, the opposite effect by retained earnings ratio shows these firms are not at mature phase and not supporting the effect of earnings per share and profitability to make them act like cash cow firms. In perspective of free cash flow theory, the negative effect by debt ratio indicates the conflict of interest for these firms is not exist.

Table 4. Logistic Regression for Higher and Lower Payers

	Dependent : Dividend		
	Coefficient	Significance	Probability
<i>Larger firms owned by institutional and/or state</i>			
Constant	2.732		
EPS	0.003	0.000	1.003
ROA	0.813	0.000	2.255
Tangibility	2.864	0.000	17.528
RETA	0.607	0.380	1.836
DAR	-2.821	0.005	0.060
Chi-square significance : 0.100 (fit model)			
<i>Larger firms owned by individuals and/or public</i>			
Constant	0.120		
EPS	0.001	0.552	1.001
ROA	0.853	0.131	2.347
Tangibility	-2.110	0.181	0.121
RETA	2.515	0.491	12.368
DAR	3.882	0.157	48.512
Chi-square significance : 0.138 (fit model)			
<i>Smaller firms owned by institutional and/or state</i>			
Constant	-1.210		
EPS	0.000	0.143	1.000
ROA	0.708	0.000	2.030
Tangibility	-0.089	0.896	0.915
RETA	4.418	0.000	82.925
DAR	3.399	0.000	29.922
Chi-square significance : 0.097 (fit model)			
<i>Smaller firms owned by individuals and/or public</i>			
Constant	1.123		
EPS	0.005	0.280	1.005
ROA	0.397	0.623	1.487
Tangibility	-4.041	0.253	0.018
RETA	-0.023	0.876	0.977
DAR	-3.055	0.422	0.047
Chi-square significance : 0.380 (fit model)			

5. CONCLUSIONS

The main cause of behavior by firms to pay higher or lower dividends to their shareholders is not very clear since dividend payers can be viewed as cash cows or under circumstance of internal conflict of interest. By conducting logistic regression with samples of 141 firms which listed in Indonesia Stock Exchange for period 2009 to 2014 with categories as higher and lower dividend payers in clusters of ownership and size then this study suggests earnings per share, profitability, tangibility, retained earnings ratio and debt ratio are not the absolute determinants for dividend policy. Limited to samples, based on result of compare means paired samples t test the study reports that dividend payers in Indonesia are not cash cow firms, but the role of ownership structure and firms size in determining dividend payments makes firms can behave and act in perspective of cash cow firms and under circumstance of free cash flow theory.

The firms with individuals and/or public ownership both for larger and smaller size are constantly controlling their dividend policy to pay in high or low amount for some other intentions rather than to behave as cash cows or in action for conflict avoidance. But, there are two different conditions for firms owned by institutional and/or state with concerns for its size. Relative lower payers in larger size, the higher payers shall pay their dividends not because they are cash cows or under circumstance of internal conflict. While higher payers in smaller size shall behave like cash cows relative to lower payers in order to avoid the internal conflict between shareholders and managers.

REFERENCES

- AIVAZIAN, V. A., GE, Y., & QIU, J. (2005). The impact of leverage on firm investment : Canadian evidence. *Journal of Corporate Finance*, 11, 277-291.
- BARCLAY, M. J., HOLDERNESS, C. G., & SHEEHAN, D. P. (2009). Dividends and corporate shareholders. *The Review of Financial Studies*, 22(6), 2423-2455.
- BRAV, A., GRAHAM, J. R., HARVEY, C. R., & MICHAELY, R. (2005). Payout policy in the 21st century. *Journal of Financial Economics* 77, 483-527.
- CHANG, E. C., & WONG, S. M. L. (2004). Political control and performance in China's Listed Firms. *Journal of Comparative Economics*, 32, 617-636.
- COOPER, M. J., JACKSON III, W. E., & PATTERSON, G. A. (2003). Evidence of predictability in the cross-section of bank stock returns. *Journal of Banking and Finance*, 27, 817-850.
- DEANGELO, H., DEANGELO, L., & STULZ, R. M. (2006). Dividend Policy and the Earned/Contributed Capital Mix : A Test of the Life-Cycle Theory. *Journal of Financial Economics*, 81(2), 227-254.
- DECHOW, P. M. (1994). Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance - The role of accounting accruals. *Journal of Accounting and Economics*, 18, 3-42.
- EASTERBROOK, F. H. (1984). Two agency-cost explanations of dividends. *The American Economic Review*, 74(4), 650-659.

- FAIRCHILD, R., GUNNEY, Y., & THANATAWEE, Y. (2014). Corporate dividend policy in Thailand : Theory and Evidence. *International Review of Financial Analysis*, 31, 129-151.
- FAULKENDER, M., & WANG, R. (2006). Corporate financial policy and the value of cash. *The Journal of Finance*, 61(4), 1957-1990.
- GRULLON, G., MICHAELY, R., & SWAMINATHAN, B. (2002). Are Dividend Changes a Sign of Firm Maturity? *The Journal of Business*, 75(3), 387-424.
- JENSEN, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeover. *American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- JENSEN, M. C. (1988). Takeovers : Their causes and consequences. *The Journal of Economic Perspectives*, 2(1), 21-48.
- KUAN, T. H., LI, C. S., & LIU, C. C. (2012). Corporate governance and cash holdings : A quantile regression approach. *International Review of Economics and Finance*, 24, 303-314.
- MYERS, S. C. (2001). Capital structure. *The Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 81-102.
- NEALE, B., MILSOM, T., HILLS, C., & SHARPLES, J. (1998). The hostile takeover process : a case study of Granada versus Forte. *European Management Journal*, 16(2), 230-241.
- ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., & JAFFE, J. (2008). *Corporate Finance*, 8th Edition. New York, NY : The McGraw-Hill Companies, Inc.
- SHAY, J. P., & ROTHAERMEL, F. T. (1999). Dynamic competitive strategy : towards a multi-perspective conceptual framework. *Long Range Planning*, 32(6), 559-572.
- THAKOR, A. V., & WILSON, P. F. (1995). Capital requirements, loan renegotiation and the borrower's choice of financing source. *Journal of Banking and Finance*, 19, 693-711.
- WANG, H. (2011). Managerial entrenchment, equity payout and capital structure. *Journal of Banking and Finance*, 35, 36-50.

THE DETERMINATION OF FACTORS INFLUENCING BRAND CHOICE OF THE UNIVERSITY STUDENTS: A RESEARCH ON THE APPAREL INDUSTRY¹

Derya ÖZTÜRK

Corresponding author. Assistant Professor Dr, Department of Business Administration, Ordu University Ünye Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ordu, 52300, TURKEY, E-mail: deryaozturk@odu.edu.tr Tel.: +90 0541 770 80 90

Güngör KARAKAŞ

Dr, Gaziosmanpasa University, Research and Application Hospital, Tokat, 60250, TURKEY, E-mail: gungor.karakas@gop.edu.tr

ABSTRACT

People's clothing preferences are changing with the rapid development of technology. Success of firms requires knowledge of the target audience in global market. It is necessary to determine the factors that affect consumer attitude and behaviour. The purpose of the study was to determine the factors that influence brand attitude and behaviour among college students for the apparel sector. In this regard, factor analysis was employed to the data acquired from 350 students enrolled at the Ordu University Ünye Faculty of Economics and Administrative Sciences. Exploratory factor analysis, reliability analysis and confirmatory factor analysis were carried out in order to determine the construct validity of the factor analysis. Kaiser – Mayer – Olkin and Bartlett criterion was used to test the suitability of the variables in the factor analysis as well as to test the sample size (KMO; 0.928; $P < 0.01$). Exploratory factor analysis showed a structure of 15 items and 3 factors. These factors explained 66.44 % of the total variance. The Cronbach Alpha coefficients revealing that the tests were consistent. The results of confirmatory factor analysis were 2.335 for CMINDF, 0.062 for RMSEA, 0.932 for GFI, 0.942 for NFI and 0.966 for CFI. All factors were significant and fit indices confirmed that the model had a perfect fit. To sum up, the factors effective in the brand preference of students were collected under three headings. These were brand loyalty, turning to alternative brand and brand sensitivity.

Keywords: brand loyalty, brand preference, factor analysis and university students.

JEL Classification: M10, M31, C44,

¹ This abstract of article was published in 5th World Conference on Business, Economics and Management in 12-14 May 2016. In the same time, this article was presented as oral presentation

1. INTRODUCTION

Young people account for a major part of consumer population and are the main target of apparel sector. As in the whole world, young people in Turkey have started to make more informed shopping in recent years. While deciding to buy a product, consumers might consider the price, packaging, warranty and after-sale services. In addition, perception of brand characteristics and marketing strategies could also play role in consumers' purchasing decision. Firms, on the other hand, evaluate their way of perception by target groups and behavior and attitude of consumers towards their brand and products. Consumer preferences and perceptions are important for apparel firms which have created their own brands. In order to create brands that could meet the expectations of consumers in today's markets where many local and foreign firms compete, apparel firms should consider the attitudes of consumers towards their brands. Therefore, firms should be aware of the expectations of customers and take measures to increase the acceptability by young people.

The purpose of the study was to determine attitude and behaviors effective for brand preference in apparel industry. Data for the study came from a survey and were analyzed using exploratory factor analysis (EFA), reliability analysis and confirmatory factor analysis (CFA).

2. LITERATURE REVIEW

2.1. Factors Affecting the Purchasing Behaviors of Consumers

Marketing aims to ensure the production of goods and services that fit to the needs and desires of consumers. An accurate analysis of consumers' behaviors is the first thing to achieve this aim. Such an analysis will identify where, why and how the consumers buy and use a certain brand as well as why they turn to other brands. Despite changing by the merchandise, consumer behavior remains the same throughout the purchasing process. Process of deciding the purchasing basically consists of five steps: identification (being aware) of problem, data collecting, consideration of options, purchasing decision and evaluation after purchasing (Kotler and Keller, 2006:191). There are many factors affecting the purchasing behavior of consumers. These are social and cultural factors such as culture, subculture, social class, reference groups and family (Grant and Stephen, 2005: 451). There are also psychological factors affecting purchasing behaviors of consumers such as motivation, perception, learning as well as beliefs and attitudes (Miryalala and Aluvala, 2015: 163).

One of the most significant factors affecting consumers' purchasing behaviors is brand. Numerous authors have presented definitions for a brand. Brand is described as a name, term, sign or style and it is a unification of the above and the goods or services of one seller or a group of sellers are identified and differentiated by the competitors (Kotler, 2000). Kapferer (1997) states that a brand is differentiated into two different functions named distinguishing products from each other and indicating its origin. There are some benefits derived from brands by consumers. Brands give confidence to consumers. They do take risks by purchasing unknown products. Brand products are considered to have better quality and preferred compared to other products. Brands make it easy for consumers to recognize the products and, thus, hasten the decision process for purchasing. Brand products mean guarantee for consumers and help to protect them (Blyth, 1998).

2.2. Factors Effective in Brand Preference of Consumers

Today consumers who want to purchase a given product in the market have different

prices and product types. They evaluate different brands and select among a large spectrum of products for their needs, values, expectations and habits. Consumers decide brands under the influence of factors such as demand, demographic features, perception of brand by consumers, brand image consumers have, attitudes towards other brands, marketing policies of producing and selling firms, socio-economic structure and common way of living of the society (Güneri, 1996:69).

Among the leading factors brand loyalty is effective for the brand preference of consumers. One of the most widely shared definitions of brand loyalty was that of Jacoby and Kyner, (1973). It was described as the biased behavioural response expressed over time by some decision making unit with respect with one or more alternative brands out of a set of such brands, it has functions such as psychological (decision-making, evaluative) process (Bozzo et al., 2003). The brand loyalty was described as a “deeply held commitment to rebuy or repatronize a preferred product/service consistently in the future, even though situational influences and marketing efforts have the potential to cause switching behavior” (Oliver, 1999:34). Although most consumers basically remain loyal to a given brand or firm, they may try competing brands or products in time (Walters and Paul, 1970:508). When a previously used and satisfied product cannot meet the expectations, consumers may opt for a brand change. Consumers may also try different alternatives when the price of the product changes, e.g. when the price increases excessively (Assael, 1992:80). A consumer failing to find his first choice brand in point of sale will naturally buy the second preferred one. Another reason to turn to another brand is special discounts and promotions (gift checks, free samples, discount coupons etc.) for various possible alternative brands (Loudon and Della Bitta, 1993:567). In a fast changing world, curiosity towards trying different products in the market, disappointments due to changes in quality and performance of the product and past experiences may force consumers to try other brands (Assael, 1992:84; Walters and Paul, 1970:508).

When the consumers decide buying something for their desires and needs, they may find multiple brand alternatives. It cannot be expected from each consumer to exert the same purchasing behavior. Brand sensitivity has a psychological structure relating brands to a buyer's decision-making process (Lachance et al. 2003). A consumer is said to be brand loyal only under the condition of strong brand sensitivity. This shows the significance of brand sensitivity in the context of brand loyalty (Benning, 2016:6)

The designer apparel brands are perceived by the consumers as prestigious brands encompassing a couple of physical and psychological values perceived as conspicuous value, perceived unique value, perceived hedonic value, perceived quality value and perceived social value (Prendergast and Wong, 2003). Consumption patterns are governed by social value of the product that determines the purchasing intentions, consumer attitudes, or perceptions on brand or advertising slogan largely. Qualitatively distinct psychological motives are created by consumer experience having high socio-economic power perceptions and developed towards buying designer apparel (Rucker and Galinsky, 2009)

Marangoz (2006) studied how the brand concept is perceived especially by college students and effects of brand perception on after-sale behaviors such as buying again and returning the product. Findings of that study revealed that quality of the product plays a crucial role in buying again and returning decisions. Kinuthia et al. (2012) carried out a study among the students being active at swimming as a competitive activity at Kenyan University would be loyal to swimwear brands based on factors such as Size and Brand Reputation; Attractiveness; Price and Variety. According to the results it was found out that there was a positive relationship between brand loyalty and the factors. Lee et. al. (2008) in their study

have indicated that Mexican college students detected U.S. apparel brands higher on emotional value thus having higher purchasing intention towards it.

Ciftci and Cop (2007) carried out a study to determine the factors affecting blue jeans preference of college students and found that product range, capacity to meet the demands of customers, striking product designs, reliability of brand and fabric quality of the products influenced the preference of consumers. In addition, it was revealed that consumers satisfied with a product of a brand were also satisfied with another product of the same brand. Another study by Odin et al. (2001) showed that students with strong brand sensitivity also had strong brand loyalty. Yildiz (2006) investigated the association between the trust young people had in apparel brands and different characteristics of the brand and found that name, affection, satisfaction and image of the brand significantly affected the trust.

3. MATERIAL AND METHOD

Major experimental data of the study were obtained through a questionnaire. Questionnaire form was prepared based on the studies conducted by Demir (2013) and Yarici (2009). In the first part of the questionnaire, there were 10 questions for demographic features of consumers. The second part had 21 expressions to define attitudes and behaviors of students towards brands. A five-point likert scale was used for the questions: strongly disagree (1), disagree (2), neither agree nor disagree (3), agree (4) and strongly agree (5). For the sample, an area restriction was made. The main body was 2580 students enrolled Ünye Faculty of Economics and Administrative Sciences of Ordu University in 2016. Number of questionnaire was determined using the following formula (Akbulut and Yildiz, 1999):

$$n = \frac{NPQZ^2}{[(N-1)d^2 + PQZ^2]}$$

Where 'n' was sample size; 'N' was the number of students in the Faculty (2,580); 'P' was the probability of using brands of students (50% or hypothetical); 'Q' was the probability of brand non-users (1-P); Z was the Z value (e.g. 1.96 for 95% confidence level); and d was tolerance (0.05). Calculated sample size for the study population was 335. In addition, sample size was completed to 350 in case any invalid questionnaire could be appeared.

Questions structured to learn brand loyalty and behavior were evaluated via factor analysis. Data obtained were analyzed using SPSS 20.0 statistical package software. Factor analysis have been frequently used in studies determining attitudes and behaviors. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) method was used to test sample sufficiency (Kaiser, 1974). Then, EFA, Reliability Analysis and CFA were carried out in an order.

4. FINDINGS AND DISCUSSION

Of the participants, 34.9% were male and 65.1% were female students. Weighted average age was within 20 and 23 years interval (71.7%). Business administration majors constituted 68.8% of the participants, while Economic Administration, Labor Economics and Industrial Relations majors constituted 12.6, 10.6 and 8.0%, respectively. Major part of the students (53.5%) had monthly incomes of 1500 TL and over. Considering the area of residence of families, 47.7% lived in central towns of provinces, while 37.4% lived in district towns and 14.9% in villages. Most of the students were from Black Sea region of Turkey (52.6%), followed by Marmara (14.6%), Central Anatolia (11.1%), Mediterranean (8.0%), Aegean (6.0%), Eastern Anatolia (4.6%) and Southeast Anatolia (3.1%). The highest portion of household heads were retired (31.7%), followed by self-employed (27.1%), public sector employees (20.6%), private sector employees (18.6%) and unemployed (2.0%) (Table 1).

Table 1. Demographic features of participating young people

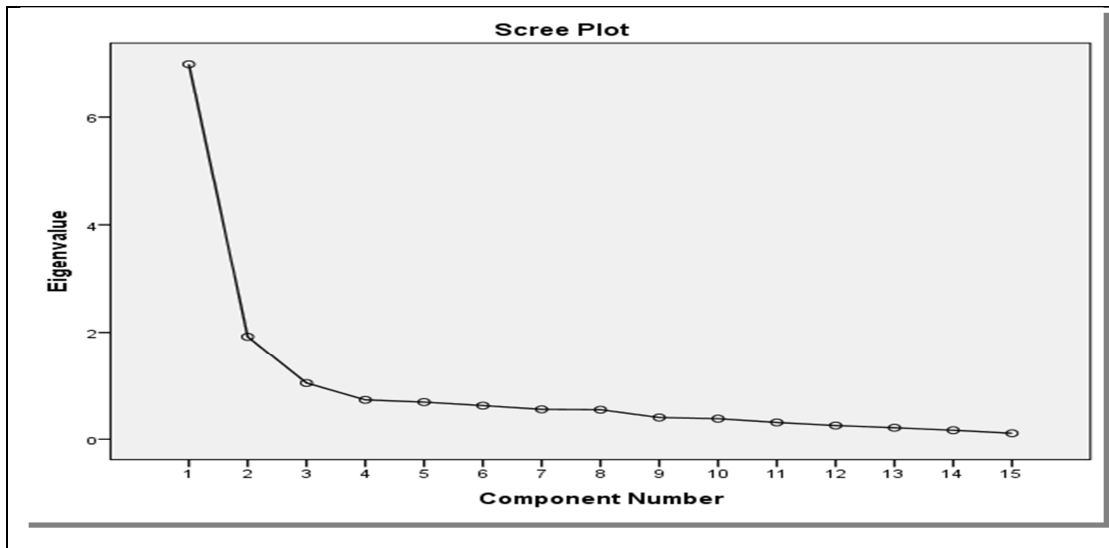
Gender	n	%	Family Residing Area	n	%
Male	122	34.9	Province Central Towns	167	47.7
Female	228	65.1	District Towns	131	37.4
Total	350	100.0	Villages	52	14.9
Age			Total	350	100.0
16-19	42	12.0	Family Residing Region in Turkey		
20-23	251	71.7	Aegean	21	6.0
24 and over	57	16.3	Black Sea	184	52.6
Total	350	100.0	Marmara	51	14.6
Major of Participating Students			Central Anatolia	39	11.1
Business Administration	241	68.8	Mediterranean	28	8.0
Economic administration	44	12.6	East Anatolia	16	4.6
Labor Economy and Industrial Relations	37	10.6	Southeast Anatolia	11	3.1
Public Administration	28	8.0	Total	350	100.0
Total	350	100.0	Occupation of Household Head		
Average Monthly Income of Family			Retired	111	31.7
0-499 TL	14	4.0	Employed in Private Sector	65	18.6
500-999 TL	60	17.1	Employed in Public Sector	72	20.6
1000-1499 TL	89	25.4	Self employed	95	27.1
1500 TL and over	187	53.5	Unemployed	7	2.0
Total	350	100.0	Total	350	100.0

Factor analysis consists of methods to explain associations among variables in terms of more fundamental variables called factors. In order to test the suitability of the samples, KMO measure of sampling adequacy and Bartlett's test of sphericity were carried out. A KMO value less than 0.50 shows inadequacy of data for the factor analysis. KMO 'values between 0.5 and 0.7 are medium, values between 0.7 and 0.8 are good, values between 0.8 and 0.9 are excellent and values above 0.9 are the best' (Field, 2009: 647). The Bartlett's Test of Sphericity also shows the significance of the study and indicates the validity and suitability of the responses to the problem of interest in the study. For factor analysis, P-values of the Bartlett's Test of Sphericity less than 0.05 are considered suitable. KMO measure of sampling adequacy in the present study was 0.928 and Bartlett's test of sphericity was 3,263.716 ($P < 0.01$) indicating that the sample was adequate for factor analysis.

When there is a strong correlation between variables, multicollinearity and singularity problems involving correlation matrix may arise (Tabachnick and Fidell, 2007). Multicollinearity problem or singularity may appear when the determinant of the correlation matrix is less than 0.00001 (Field, 2009). Determinant of correlation matrix was 0.00740 and it was above 0.00001, indicating that there was no problem of multicollinearity. All 21 items were included into the principal component analysis (PCA) and primary factors were extracted. Afterwards, variables with communality scores of less than 0.5 were extracted (six items) and an EFA with the remaining 15 items were performed.

Based on PCA with varimax rotation, a three-factor solution with eigenvalues greater than 1.0 was found to have the best fit model for sample. Dimensions with factor loadings equal to or greater than 0.30 were retained.

Figure 1. Eigenvalue scree plot



The Cronbach's Alpha coefficient was obtained as a result of the reliability analysis carried out to test the consistency of the EFA. Cronbach's Alpha for brand loyalty, alternative brand and brand sensitivity were 0.943, 0.643, and 0.674, respectively (see Table 2).

Table 2. Results of EFA

Factors and items	Factor loading	Eigen values	Variance Explained %	Cronbach's Alpha
F1: Brand Loyalty				
I am really satisfied with this brand	0.897			
I find this brand consistent	0.890			
I believe I have done a correct thing by preferring this brand	0.884			
I trust in this brand	0.837			
Image of this brand is satisfactory for me	0.835	46.634	44.560	0.943
This brand is known to be good	0.834			
This brand has a good performance	0.786			
The firm owning this brand does not disappoint me	0.762			
This brand has never disappointed me	0.726			
I prefer this brand to others	0.640			
F2: Turning to an Alternative Brand				
Discounts and campaigns by alternative brands	0.805			
Failure to find preferred brand in the point of sale	0.737	12.806	12.666	0.643
Promotional activities	0.671			
F3: Brand Sensitivity				
Seeing a bad advertisement	0.785			
Having a bad experience	0.782	6.999	9.214	0.674

*Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. Rotation converged in 4 iterations.

Present study determined 3 factors and 15 items effective in brand preference of young people. This 15-item structure explained 66.44 % of the variance in the pattern of relationships among the variables. The order of the factors was in accordance with the highest eigenvalues and amount of variance explained by each one of them (Table 2). These three factors were named as brand loyalty, alternative brand and brand sensitivity. The percentages explained by each factor were 46.634 % (brand loyalty), 12.806 % (alternative brand) and 6.999% (brand sensitivity).

Attitudes of college students towards brands consisted of 10 items. The leading items were "I am really satisfied with this brand" (0.897), "I find this brand consistent" (0.890), "I

believe I have done a correct thing by preferring this brand”(0.884), “I trust in this brand” (0.837) and “Image of this brand is satisfactory for me” (0.835). Others were “This brand is known to be good” (0.834), “This brand has a good performance” (0.786), “The firm owning this brand does not disappoint me” (0.762), “This brand has never disappointed me” (0.726) and “I prefer this brand to others” (0.640). No disappointment by the firm and no disappointment by the brand behavior could be regarded as an indication of the fact that customers equate them.

Three items were determined to affect second factor, i.e. turning to an alternative brand. They were “Discounts and campaigns by alternative brands” (0.805), “Failure to find preferred brand in the point of sale” (0.737) and “Promotional activities” (0.671). Brand sensitivity, the last factor, was influenced by two items, “Seeing a bad advertisement” (0.785) and “Having a bad experience” (0.782).

Lastly, CFA was employed to complete the study. The results of the CFA carried out to understand the fit of the model to the database along with the fit indices were given in Table 3.

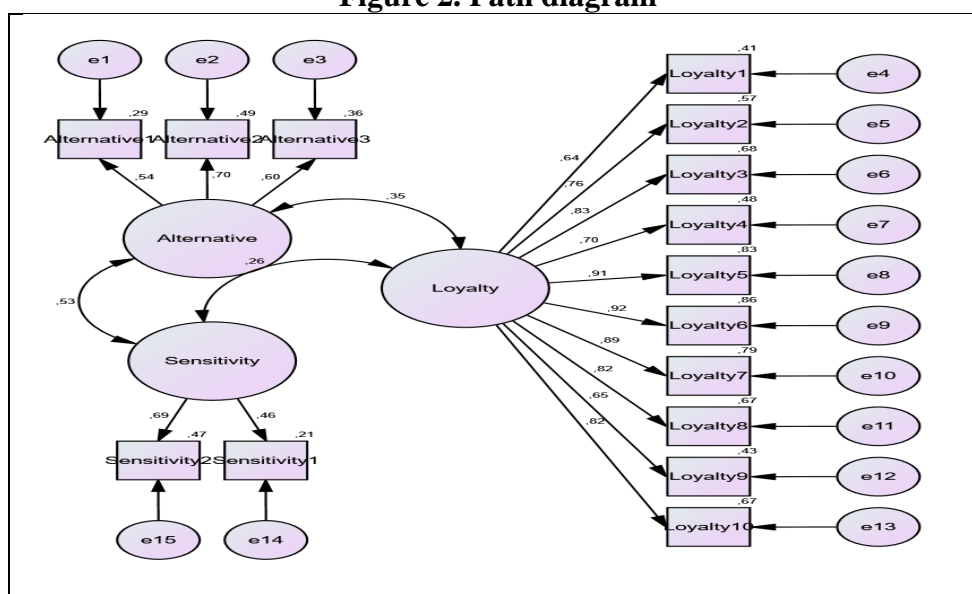
Table 3. Fit Indices for CFA

χ^2	DF	P	CMINDF	NFI	CFI	GFI	RMSEA
289,063	87	<0.01	2.335	0.942	0.966	0.932	0.062

The fit indices for CFA: $0.90 < NFI < 0.95$; $CMINDF < 5$; $0.90 < CFI < 0.97$; $0.90 < GFI < 0.95$; $0.05 < RMSEA < 0.10$. (Byrne, 1998; Kline, 1998).

The CFA results showed that the hypothesized model that consists of 15-item structure of the instruments had a perfect fit for the data. The consistency values obtained in confirmatory factor analysis were 2.335 for CMINDF, 0.062 for RMSEA, 0.932 for GFI, 0.942 for NFI and 0.966 for CFI. All factors were statistically significant and results of the fit indices showed that the model had a perfect fit. In addition, a path diagram for CFA was shown Figure 2.

Figure 2. Path diagram



5. CONCLUSION

Factors effective in brand preference of the college students were investigated in the present study. Exploratory factor analysis, reliability analysis and confirmatory factor analysis were performed to determine attitudes and behaviors of the students towards brands. Three major factor influencing the attitudes and behaviors of students towards brands were determined and verified. The first of these factors were 'brand loyalty'. Attitudes of students towards brands consisted of 10 items. The basic aim of firms to create brands is to achieve customer satisfaction. Therefore, the leading attitude was brand satisfaction. Other attitudes in order were consistency of the brand, faith in the brand, trust in the brand, brand image, name of the brand, performance of the brand and advising the brand to other people. The second factor determined was the behavior of 'turning to an alternative brand'. More crucial attitudes are the behaviors that have future dimensions. Therefore, determination of items affecting turning to alternative brands and purchasing behavior is critical. Three items that play role in consumers' turning to an alternative brand were determined in the present study. They were discounts and campaigns by alternative brand, lack of access by consumers in points of sale and promotion sales by alternative brands. Finally, it was found that consumers had some sensitivity towards the brand they used. There were two items affecting 'brand sensitivity.' These were bad advertisements about the brand and bad experiences of users about the brand.

Considering all data as a whole, firms need to know consumers well and respond to their desires in a satisfactory and fast way to strengthen their brand and to create a brand loyalty. In addition, taking care of complaints and suggestions from consumers are crucial for firms. Especially in today's harsh competition conditions, it is getting increasingly difficult for firms to create loyalty to a given brand. The present study revealed that discounts and promotion sales by alternative brands are among the effective reasons for students to change brands. Therefore, firms are advised to increase their various discounts, campaigns and promotion sales.

REFERENCES

- ASSAEL, H. (1992). *Consumer Behavior and Marketing Action*. Boston: PWS- Kent Publishing Company.
- AKBULUT, Ö., YILDIZ, N. (1999). *Basic Formulas and Tables in Statistical Analysis*. Erzurum-Turkey: Aktif Publishing House.
- BENNING, T. (2010). *Brand Sensitivity: A Case for Shoes*, Master's thesis of Rob van Vliet, Erasmus University Rotterdam, 47.
- BYRNE, B.M. (1998). *Structural Equation Modeling with LISREL, PRELIS and SIMPLIS: Basic Concepts, Applications and Programming*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- BLYTHE, J. (1998). *Essentials of Marketing*, Published by Financial Times/ Prentice Hall, 320
- BOZZO, C., MERUNKA, D., MOULINS, (2003). "Fidélité et Comportement d'Achat : ne pas se Fier aux Apparences", *Décisions Marketing*, 32: 9-17.
- CIFCI, S., COP, R. (2007). *The Terms of Brand and Brand Management: An Investigation About University Students' Jeans Brand Choices*. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44 (512): 69-88 (article in Turkish with an abstract in English).
- DEMIR, N. (2013). *Young Consumers of the Demographic Characteristics of Brand and Brand Determining Differences in to Choose Causes it generates in Loyalty*, Nigde University Institute of Social Sciences, Master Thesis, Nigde (in Turkish).
- FIELD, A., (2009). *Discovering Statistics Using SPSS for Windows*. Sage Publications, London e Thousand Oaks e New Delhi.
- GRANT, I. J., STEPHEN, G. R. (2005). 'Buying Behaviour of 'Tweenage' Girls and Key Societal Communicating Factors Influencing Their Purchasing of Fashion Clothing', *Journal of Fashion Marketing and Management*, 9 (4): 450-467.
- GÜNERI, F. B. (1996). "Consumer Attitudes Toward the ad Determining the Role of Brand Preferences" Ege University Institute of Social Sciences. PhD Thesis, İzmir (in Turkish).
- JACOBY, J., KYNER, B. D. (1973). "Brand Loyalty vs. Repeat Purchasing Behaviour", *Journal of Marketing*, 10: 1-9.
- KAISER, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika* 39: 3-36.
- KAPFERER, J. N. (1997). *The New Strategic Brand Management: Creating And Sustaining Brand Equity Long Term*, (Editions of Organization, Paris), p.47.
- KINUTHIA, L., MBURUGU, K., MUTHONI, H., MWIHAKI, M. (2012). Factors Influencing Brand Loyalty in Sportswear, *Asian Journal of Social Sciences and Humanities*, 223-231.
- KLINE, R. B. (1998). *Principal and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press.
- KOTLER, P., KELLER K. L. (2006). *Marketing Management*. (12.baskı). New Jersey, Amerika Birleşik Devletleri: Pearson Education.
- KOTLER, P. (2000). *How to create, win and Dominate Market*, (The Free Press, New York), pp.18-151.

- LACHANCE, M. J., BEAUDOIN, P., ROBITAILLE, J. (2003). "Adolescents' Brand Sensitivity in Apparel: Influence of Three Socialization Agents," *International Journal of Consumer Studies*, 27 (1): 47-57.
- LEE, M. Y. KIM, Y. K., PELTON, L, KNIGHT, D., FORNEY, J. (2008). Factors affecting Mexican college students' purchase intention toward a US apparel brand, *Journal of Fashion Marketing and Management*, 12 (3): 294 - 307
- MARANGOZ, M. (2006). 'Relationship between of Brand-Function Perceptions and Post-Buying Behaviour of Consumers, *Dokuz Eylul University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 21(2): 107-128 (article in Turkish with an abstract in English).
- LOUDON, D. L., DELLA BITTA, A. J. (1993). *Consumer Behavior. Concepts and Applications*. New York: McGraw Hill, Inc
- MIRYALA, R. K., ALUVALA, R. (2015). *Trends, Challenges & Innovations in Management - Volume II*, Zenon Academic Publishing, 277.
- ODIN, Y., ODIN, N., VALETTE, P. (2001) Conceptual And Operational Aspects Of Brand Loyalty- An Emprical Investigation, *Journal Of Business Research* 53: 75–84.
- OLIVER, R. L. (1999). Whence Consumer Loyalty? *The Journal of Marketing. Fundamental Issues and Directions for Marketing*, 63: 33-44
- PRENDERGAST, G., WONG, C. (2003). Parental influence on the purchase of luxury brands of infant apparel: an exploratory study in Hong Kong, *Journal of Consumer Marketing*, 20 (2): 157-169
- RUCKER, D. D., GALINSKY, A. D. (2009). Conspicuous consumption versus utilitarian ideals: How different levels of power shape consumer behavior, *Journal of Experimental Social Psychology*, 45 (3): 549-555
- TABACHNICK, B. G., FIDELI, L.S. (2001). *Using Multivariate Statistics (Fourth Edition)*. Boston: Ally and Bacon.
- WALTERS, C. G., PAUL, G. W. (1970). *Consumer behavior: An integrated framework*. Homewood, IL: Richard D. Irwin.
- YARICI, M. (2009). *Inoculation Effects Of The Rival Advertisements, Attacking The Leader Brand On The Loyal Customers Of The Leader Brand*, Unpublished Master's Thesis, University of Bahcesehir, İstanbul (in Turkish).
- YILDIZ, O. (2006). *Indicating The Relationship Between The Brand Loyalty And Consumer Trust*, Unpublished Master's Thesis, Cukurova University Institute of Social Sciences, Adana (in Turkish).

TÜRKİYE EKONOMİSİ ÖZELİNDE PHILLIPS EĞRİSİ ANALİZİ

Çağlayan TABAR

Araş. Gör, Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
Kamu Maliyesi Bölümü, Email: ctabar@uludag.edu.tr

Işın KIRIŞKAN ÇETİN

Araş. Gör, Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
Ekonometri Bölümü, Email: isin@uludag.edu.tr

ÖZET

Çalışmanın amacı, Türkiye’de Phillips eğrisinin, kısa ve uzun vadede geçerliliğinin analiz edilmesidir. Teoriden de bilindiği gibi, işsizlik ve enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi temel alan Phillips eğrisine yönelik teorik literatürde farklı yaklaşımlara rastlamak mümkündür. Çalışmanın amacı, teoriden de hareketle, işsizlik ve enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi ekonometrik olarak ele almak ve Türkiye özelinde değerlendirmektir. Ampirik literatürde, bu ilişkiyi analiz etmek için, sıklıkla uzun ve kısa dönem denge ilişkilerinin tahmin edildiği görülmektedir. Bu çalışmanın uygulaması da, ampirik literatürü destekler niteliktedir. Bu çalışmada, işsizlik ve enflasyon oranı değişkenleri için, 2003-2016 dönemi aylık verileri kullanılmıştır. Veriler, Dünya Bankası, OECD ve TÜİK resmi sitelerinden elde edilmiştir. Serilere öncelikle yapısal kırılmalı birim kök testleri uygulanmış, elde edilen sonuçlara göre işsizlik ve enflasyon oranının yapısal kırılmalı birim kök içerdiği bulunmuştur. Bununla birlikte kısa ve uzun dönemde bu değişkenler arasında bir koentegrasyon ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla Phillips eğrisinin, hem kısa hem de uzun vadede Türkiye özelinde geçerli olmadığı görüşüne varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Phillips Eğrisi, Koentegrasyon Analizi, Kısa ve Uzun Dönem İlişkisi.

JEL Kodu: B22, C10, C20, C23

PHILLIPS CURVE ANALYSIS IN THE CASE OF TURKEY

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the validity of Phillips curve in Turkey. As known from the theory, in theoretic literature, in terms of Phillips curve based on the relation between inflation and unemployment rate, it is possible to see different approaches. The aim of this study is to handle the

relation between inflation and unemployment rate using econometrics and evaluate in terms of Turkey. In the empirical literature, usually short and long relations are estimated to analyze Phillips curve. The empirical part of this study supports the empirical literature. In this study, for unemployment and inflation rate, monthly data for 2003-2016 is used. The data is obtained from World Bank, OECD and TUIK official website. First, the unit root tests with structural breaks are carried out to the series, from the obtained results, both of the series have unit root with structural break, beside this, both for short and long term, there is no cointegration relationship between these variables. So, Phillips curve is not valid for Turkey, not only for short term, but also for long.

Keywords: Phillips Curve, Cointegration Analysis, Short and Long Term Relation.

JEL Codes: B22, C10, C20, C23

1. GİRİŞ

İktisat politikasının en önemli amaçlarından biri ekonomik istikrarın sağlanmasıdır. Ekonomik istikrarın sağlanması ise tam istihdam ve fiyat istikrarının birlikte sağlanması ile gerçekleşir. Ekonomik büyüme ve kalkınmanın sürdürülebilmesi, dolayısıyla da ülke refahının artırılabilmesi için ekonomik istikrar önemli bir ön koşuldur.

Buna karşılık ister gelişmiş isterse gelişmekte olsun tüm ülkelerde en önemli ekonomik sorun işsizlik ve enflasyondur. Bu yüzden ekonomi politikasını uygulayanlar ekonomide istikrarı temin edebilmek amacıyla tam istihdam ve fiyat istikrarını sağlayıcı politikalar uygulamaktadırlar. Ancak ekonomi politikasını uygulayanların bu iki amacı genellikle birbiriyle çatışmaktadır. Çünkü enflasyon ve işsizlik arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Örneğin işsizliği azaltmak amacıyla uygulanan talep artırıcı para ve maliye politikaları enflasyonu artırırken, tam tersi enflasyonu düşürmek amacıyla uygulanan talep kısıcıcı para ve maliye politikaları işsizliği arttırmaktadır (Ünsal, 2013:119-120). Bu durum iktisat politikası amaçları arasındaki çatışmanın tipik bir örneğidir.

İşsizlik ve enflasyon arasındaki söz konusu ilişki Phillips eğrisi yardımı ile analiz edilmektedir. Phillips eğrisi A.W. PHILLIPS'in herhangi bir teoriye dayanmadan, İngiltere ekonomisindeki istatistikî verileri gözlemleyerek yaptığı "The Relation Between Unemployment and the Rate of Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957" adlı çalışmadan türetilmiştir. Phillips çalışmasında parasal ücretlerin değişme oranı ile işsizlik oranı arasında doğrusal olmayan ters yönlü ve istikrarlı bir ilişki bulmuştur. Bu ilişki iktisat politikası uygulayıcılarını ya "yüksek oranda işsizlik ve düşük enflasyon" ya da "düşük oranda işsizlik ve yüksek enflasyon" gibi iki zorunlu tercih arasında bırakmıştır (Savaş, 2013:211-212). Böylece politika yapıcılar toplum tercihlerine duyarlı politika tasarlama imkanına kavuşmuştur. Ayrıca, politik eleştirilere cevap vermede teorik bir destek de elde etmişlerdir.

Eğrinin geçerliliği 1970'lerde ortaya çıkan stagflasyon krizi nedeniyle çeşitli eleştirilere uğramış ve tartışılmaya başlanmıştır. Monetarist iktisatçılar eğrinin sadece kısa dönem için geçerli olduğunu, buna karşın uzun dönemde geçersiz olduğunu savunmuşlardır. Rasyonel beklentiler teorisi ise; eğrinin hem kısa dönemde hem de uzun dönemde geçersiz olduğunu öne sürmüştür.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye için işsizlik ve enflasyon oranı arasında kısa veya uzun vadeli bir ilişkinin olup olmadığını belirlemektir. Bu amaçla çalışmada, öncelikle uzun vadede bir

denge ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Çünkü uzun vadede bir ilişki tespit edildiği zaman, kısa vade için de bir ilişkinin var olması gerektiği sonucu otomatik olarak ortaya çıkmaktadır. Eğer, uzun vadede değişkenler arası denge durumundan söz edilemiyorsa, hata düzeltme mekanizması çalışmadığından, kısa vade için değişkenler arası bir ilişki denkleminin tanımlanması olanaksızdır.

2. KAVRAMSAL VE KURAMSAL AÇIKLAMALAR

Phillips, 1861-1957 yılları arasındaki İngiltere ekonomisine ait verileri kullanarak yaptığı çalışmada işsizlikle nominal ücret düzeyi arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmış, söz konusu dönemde işsizlik düzeyi ile nominal ücret düzeyi arasında ters yönlü bir ilişki olduğu, işsizlik düzeyi azalınca nominal ücret artış düzeyinin arttığı- işsizlik düzeyi artınca nominal ücret düzeyinin düştüğü sonucuna ulaşmıştır.(Phillips, 1958). Phillips eğrisi olarak bilinen eğri ise Phillips'in çalışmasından iki yıl sonra Samuelson ve Robert Solow tarafından çizilmiştir. Nominal ücret ile işsizlik arasındaki ters yönlü ilişkiyi gösteren orijinal Phillips eğrisi Samuelson ve Solow tarafından enflasyon oranı ile işsizlik arasındaki ilişkiyi gösterecek şekle dönüştürülmüştür (Samuelson, Solow, 1960: 176-194). Bu fark çok önemli değildir, çünkü nominal ücret oranı ile enflasyon oranı arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Ücretlerin yükseldiği dönemlerde fiyatlar da yükselmektedir (Mankiw, 2010: 434).

Samuelson ve Solow'un Phillips eğrisini enflasyon-işsizlik değiş tokuşuna dönüştürmesinden ziyade ABD verilerinden yararlanarak çizdikleri Phillips şeklinin altına yazdıkları ifade dikkati çekmiştir. Söz konusu ifade şu şekildedir: **“Bu [Modifiye edilmiş Phillips Eğrisi], işsizlik ve fiyat istikrarının farklı düzeyleri arasındaki tercih menüsünü gösterir”**. Bu ifade bize Phillips eğrisinin bir iktisat politikası aracı haline dönüştürüldüğünü göstermektedir. Çünkü her siyasi parti işsizlik ve enflasyonun neden olduğu sosyal zararlara farklı derecede önem atfetmektedir. Bu yüzden siyasi partiler farklı önceliklere dayanan ekonomik programlarını Phillips eğrisi temelinde meşrulaştırabilmişlerdir (Büyükakın, 2008:139).

Ancak 1970'li yılların başında hem işsizliğin hem de enflasyonun aynı anda artmaya başlaması Phillips eğrisinin geçerliliğinin sorgulanmasına neden olmuş ve çeşitli eleştirilere uğramıştır. Bu eleştirilerden en kabul göreni Phillips eğrisi modelinde beklentilerin dikkate alınmamasıdır. Bu eleştiriler üzerine beklentileri de dikkate alan ve Phillips eğrisini kısa- uzun dönem olarak ayırtıran yeni çalışmalarla Phillips eğrisi analizi geliştirilmiştir.

Orijinal Phillips eğrisini en çok eleştirenlerin başında Monetarist iktisat görüşünün kurucusu olarak kabul edilen Friedman gelmektedir. Friedman Phillips eğrisini elde etmek için beklenen enflasyon oranının modele dahil edilmesi gerektiğini öne sürmüştür. Beklenen enflasyon uzun dönemli ücret sözleşmelerinin esas alındığı referans değerdir. Nominal ücretlerin belirlenmesinde geçmiş tecrübeleri dikkate alan, onları geleceğe taşıyan, adapte eden beklentiler etkili olmaktadır. Friedman'a göre emek arz ve talebi reel ücretler, reel ücretler de beklenen enflasyon tarafından belirlendiğinden, her beklenen enflasyon için farklı bir Phillips eğrisi oluşacaktır. Beklenen ve gerçekleşen enflasyon arasındaki farklar (beklenti hataları) düzeline kadar enflasyon ve işsizlik arasında ters yönlü bir değişim ilişkisi söz konusu olabilecektir. Uzun dönemde ise işsizlikle enflasyon arasındaki bu değişim ilişkisi kaybolacaktır. Uzun dönem Phillips eğrisi doğal işsizlik oranında yatay eksene dik bir doğru halini alacaktır. Bunun anlamı işsizliğin azaltılmasına yönelik hiç bir politikanın uzun dönemde işsizliği doğal sınırının altına

indiremeyeceği ve sadece enflasyona neden olacaktır. Çünkü, uzun dönemde beklenen enflasyon gerçekleşen enflasyona eşitlenecek, kısa dönemde gerçekleşen -beklenen enflasyon-hataları söz konusu olmayacaktır (Ulusoy, 2016:244). Dolayısıyla adaptif beklentilerin modele dahil edilmesi durumunda, işsizlikle enflasyon arasında uzun dönemli bir değiş-tokuş ilişkisinin bulunmaması, Keynesyen iktisatçıların ileri sürdüğünün aksine Phillips eğrisinin bir iktisat politikası aracı olma özelliğini ortadan kaldırmıştır (Büyükakın, 2008:144).

Yeni klasik iktisatçılar tarafından ortaya atılan rasyonel beklentiler teorisine göre ise ne kısa ne de uzun dönemde enflasyon ve işsizlik arasında değişim ilişkisi bulunmamaktadır. Bu görüşlerini, iktisadi birimlerin rasyonel karar aldıkları ve fiyatların her koşulda esnek olduğu varsayımına dayandırmaktadırlar. İktisadi birimlerin kararlarını rasyonel olarak aldıklarına inanırlar. İktisadi birimler beklentilerini, adaptif beklentiler varsayımında olduğu gibi, sadece geçmiş dönem verilerini değil cari dönem bilgilerini de kullanarak oluştururlar. Beklentilerde sistematik hata yoktur, yani iktisadi birimler sürekli aynı hatayı tekrarlamazlar (Çevik, 2005: 4). Politika yapıcının para arzını arttırması ile birlikte iktisadi karar birimleri enflasyon ile ilgili beklentilerini gözden geçirirler. Örneğin, para arzının artması sonucunda fiyatlar genel düzeyince artış meydana gelecektir. Fiyatlar genel düzeyinin artması ile birlikte reel ücretlerde azalma yaşanır. Reel ücretlerin azalması işveren açısından maliyetlerin azalması anlamına geldiği halde üretimi ve istihdamı arttırmayı tercih etmeyecektir. Çünkü para arzı artışı ile birlikte enflasyon beklentisini revize eden işçilerin reel ücretlerinde meydana gelen azalmayı telafi etmek için eski reel ücret seviyesini sağlayacak şekilde zam talebinde bulunacağını bilir. İşveren istihdam ve üretimi arttırmadığı için işsizlikte azalma olmaz. Yani işsizlik doğal seviyesinin altına düşmez, fakat fiyatlar genel düzeyi artar. Bu sonuç ise bize Yeni Klasik iktisatçıların Phillips eğrisini hem kısa hem de uzun dönemde geçersiz gördüklerini göstermektedir (Bilgili, 2012: 168). Fiyatların esnek olduğu kabulü de Phillips eğrisinin geçersizliği ile ilgili yaklaşımda belirleyicidir. Bilindiği gibi klasik yaklaşımda fiyatların esnekliği tam istihdamın garantisi olarak kabul edilir. Tam istihdam düzeyinde ekonomi doğal işsizlik sınırına ulaşacağı için uzun dönemde de enflasyon ve işsizlik arasında ilişki gözlenmeyecektir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Daha önce de ifade ettiğimiz gibi Phillips eğrisi enflasyon ve işsizlik arasında bulunan negatif ilişkiyi göstermektedir. Bu bağlamda enflasyon oranı artarken işsizlik oranı düşmekte, işsizlik oranı artarken enflasyon oranı düşmektedir. Phillips eğrisi üzerine yapılan çalışmalar ve tartışmalar ortaya çıktığı ilk günden günümüze kadar sürmüştür. Konu ile ilgili farklı ülkeler, dönemler ve yöntemler kullanılarak birçok çalışma yapılmıştır. Phillips eğrisi üzerine yapılan bu çalışmalar dikkate alındığında kullanılan ülke, dönem ve yöntemlerin farklı olması sonuçların da farklı olmasına yol açmıştır.

Uysal ve Erdoğan (2003) tarafından yapılan çalışmada Türkiye Ekonomisinin 1980-2002 yıllarını kapsayan çalışmasında işsizlik oranları ile enflasyon oranları arasındaki ilişki Phillips eğrisi yardımıyla incelenmiştir. Çalışmada 1980-1990 arasında işsizlik ve enflasyon oranı arasında pozitif bir ilişki bulunurken, 1990-2002 arasında negatif bir ilişki bulunmuştur.

Ewing ve Seyfried (2003) tarafından yapılan çalışmada 1954 ve 1999 yılları arasındaki ABD ekonomisine ait enflasyon ve çıktı açığı verileri kullanılarak Phillips eğrisinin geçerliliği sınanmıştır. Çalışma sonucunda kısa dönemde Phillips eğrisinin geçerliliği kabul edilmiştir.

Berber ve Artan (2004) çalışmalarında Türkiye’de enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini 1987:1-2003:2 dönemi için ele almışlardır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; enflasyon ekonomik büyümeyi negative yönde etkilemektedir.

Kitov (2008), Avusturya ve Fransa için yapmış olduğu çalışmasında işsizlik, enflasyon ve işgücü değişimlerini incelemiştir. %90’ın üzerinde anlamlı çıkan modele göre Phillips Eğrisinin ortaya koyduğu ilişki bu iki ülkede de mevcuttur.

Musso vd. tarafından (2009) tarafından yapılan çalışmada 1970-2005 yılları arasında EURO bölgesi için enflasyon ve çıktı açığı verileri kullanılarak Phillips eğrisinin kapsamlı bir analizi yapılmıştır. Çalışma sonucuna göre EURO bölgesi için enflasyon ve çıktı açığı arasında bir ilişki görülmemiştir.

Herman tarafından (2010) yapılan çalışmada 1990-2009 yılları arasındaki Romanya ekonomisine ait işsizlik ve enflasyon oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucuna göre söz konusu dönemler aralığında enflasyon ve işsizlik arasında bir ilişki saptanamamıştır.

Altay, Tuğcu ve Topçunun (2011) yaptığı çalışmada enflasyon ve işsizlik arasında uzun dönemde bir ilişkinin olup olmadığı Pedroni Panel Eşbütünleşme, iki değişkenin birbirini tetikleyip tetiklemediği ise Granger nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucuna göre işsizlik ve enflasyon oranı arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. Nedensellik ilişkisinin yönü ise kısa dönemde enflasyondan işsizliğe doğru iken, uzun dönemde işsizlikten enflasyondadır.

Mangır ve Erdoğan (2012) tarafından yapılan çalışmada 1990-2011 yılları arasında Türkiye ekonomisine ait işsizlik ve enflasyon oranları kullanılarak Phillips eğrisinin geçerli olup olmadığını test etmek için değişkenler arasında doğrusal olmayan ters model oluşturulup regresyon analizi yapılmış ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisine bakılmıştır. Çalışma sonucuna göre kısa dönemde enflasyon ve işsizlik arasında trade off bulunmamaktadır.

Bayrak ve Kanca (2013) tarafından Türkiye Ekonomisinin 1970-2010 yıllarını kapsayan çalışmada işsizlik oranı ile enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi gösteren Phillips eğrisinin geçerliliği sınanmıştır. Çalışmada söz konusu dönem için kısa dönemde işsizlik oranı ile enflasyon oranı arasında negatif bir ilişki bulunurken, uzun dönemde böyle bir ilişki bulunamamıştır.

Florea (2014) çalışmasında, Romanya’da enflasyon oranı ve işsizlik dengesini ele almıştır. Romanya Merkez Bankası’ndan aldığı verileri analiz ettiği çalışmasından elde edilen sonuca göre, 20-24 yaş gurubundaki işsizlik oranı dikkate alındığında, Romanya için enflasyon oranı ve işsizlik arasında uzun dönemde bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alisa (2015) çalışmasında, enflasyon oranı ve işsizlik arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Bu ilişkide hangi faktörlerin etkili olduğunu ve ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını değerlendirmiştir. Phillips eğrisini de dikkate aldığı çalışmasından elde edilen sonuçlar, uzun dönemde işsizlik oranı ve enflasyon arasında bir ilişkidir söz edilemeyeceğini göstermektedir.

Güven ve Ayvaz (2016) çalışmalarında, Türkiye’de enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkinin ortaya konulmasını amaçlamışlardır. 1990-2014 yıllarını kapsayan yıllık enflasyon ve işsizlik verilerini kullanarak, bu değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkileri incelemek amacıyla gerekli ekonometrik analizleri yapmışlardır. Granger nedensellik testi sonuçları, işsizlik oranından enflasyon oranına doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir.

4. AMAÇ, VERİ VE YÖNTEM

Çalışmanın amacı, Phillips eğrisi ilişkisinin Türkiye özelinde incelenmesi ve analiz edilmesidir. Bu amaçla, teoriden de hareketle, işsizlik ve enflasyon oranı değişkenleri ele alınmıştır. Çalışmada 2003-2016 dönemi aylık verileri kullanılmıştır. Serilerin hem aylık gözlem değerlerine sahip olması, hem de Türkiye konjonktüründe günümüze kadar meydana gelen değişimlerin varlığı düşünülerek, serilere öncelikle birim kök testi uygulanmıştır. İlgili literatüre bakıldığında, pek çok birim kök testi ile karşılaşmak mümkündür. Uygun birim kök testini seçebilmek adına, öncelikle serilerin zaman yolu grafiklerine bakılarak, zaman içerisinde yapısal bir değişimin var olup olmadığına dair görsel ve ön bilgi elde edilmiştir. Serilerde yapısal değişimin var olduğu düşünülmüş ve yapısal kırılmalı birim kök testlerinden, uygun olanlar analize dâhil edilmiştir. Veriler, World Bank, OECD ve TÜİK resmi sitelerinden elde edilmiştir.

5. ZAMAN SERİLERİNDE DURAĞANLIK

İstatistik ve ekonometri gibi bilim dallarında geniş bir uygulama alanı bulabilen zaman serileri, zaman içinde gözlemlenen ölçümlerin bir dizisi olarak tanımlanır (Akdi, 2003). Zaman serisi verileri, değişkenlerin bir dönemden diğerine ardışık bir şekilde gözlemlendiği sayısal değerler hakkında bilgi verirler. Gözlenen verilerin zaman içerisinde ardışık bir biçimde gerçekleşmesi bir koşul değildir fakat düzenli aralıklarla dizinin gelişimini görme açısından önemlidir. Zaman serisi verileri genellikle günlük, haftalık, aylık, üç aylık, yıllık ve daha uzun dönemli aralıklarla derlenir ve toplanır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2005, 118). Bir zaman serisinin istatistiksel analizi yapılmadan önce, o seriyi yaratan sürecin zaman içinde sabit olup olmadığı yani serinin durağanlığının araştırılması gerekir. Durağanlık, bir takım istatistiksel çıkarımlar yapılabilmesi ve değişkenin daha başarılı tanımlanabilmesi için önemlidir. Stokastik süreç izleyen zaman serilerinde durağanlık önemli bir kavramdır.

Klasik regresyon modelinin varsayımları hem y_t ve y_{t-s} dizilerinin durağan olmasını, hem de hataların sıfır ortalamaya ve sonlu sabit bir varyansa sahip olmasını gerektirmektedir. Regresyon modelinin standart varsayımlarından durağanlık, etkin ve tutarlı tahmin için gerekli koşuldur. Ancak iktisadi zaman serilerinin önemli bir kısmı durağan olmayan bir yapıya sahiptir. Durağan olmayan bir değişkenin olasılık dağılımı zamana göre değişmediği için, böyle bir değişkeni durağan kabul ederek yapılan analiz, yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir.

Y_1, Y_2, \dots, Y_t gibi bir zaman serisinin bileşik olasılık dağılımı, $Y_{1+k}, Y_{2+k}, \dots, Y_{t+k}$ serisinin bileşik olasılık dağılımı ile aynı ise, başka bir ifadeyle herhangi bir gözlem setinin bileşik olasılık dağılımı gözlemlerin yapıldığı zamandan ileriye ya da geriye doğru kaydırıldığında herhangi bir değişikliğe uğramıyorsa güçlü durağanlıktan söz edilir (Maddala & Kim; 1998:15). Ortalaması ile varyansı zaman içinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki ortak varyansı bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreç, durağan bir süreç olarak tanımlanır (Gujarati; 2005: 34).

6. BİRİM KÖK TESTLERİ VE KOENTTEGRASYON

Yapısal değişimler veya “kırılmalar”, özellikle büyüme oranı, enflasyon oranı, döviz kuru gibi finansal serilerde karşımıza çıkmaktadır. Literatüre bakıldığında, zaman serileri ve finansal serilerdeki yapısal kırılmaları ve ele alınan seride kaç tane yapısal değişimin olduğunu tespit etmede kullanılan sayısız Klasik ve Bayezyen yaklaşımların olduğu görülmektedir. Bu yaklaşımlar arasındaki fark, kırılmanın tipinden kaynaklanmaktadır (ortalamada kırılma,

varyansta kırılma, değişkenler arası ilişkilerde kırılma, tek kırılma, çoklu kırılma, sürekli yapıda kırılma vb).

Literatürde, yapısal kırılmalı birim kök testlerine ilişkin farklı yaklaşım ve düşüncelerin ortaya atıldığı görülmektedir. Örneğin; Nelson ve Plosser (1982) hemen hemen tüm zaman serilerinin birim kök içerdiğini savunmuşlardır. Bu görüş Perron (1989) tarafından ret edilmiş ve Perron'a göre, ekonomide meydana gelen değişmelerin izole edilmesi ve bu değişmelerin, ele alınan serinin yapısında meydana gelen kalıcı değişimler olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Buna ilave olarak Perron, Nelson ve Plosser'ın elde ettikleri sonuçların belirleyici olmadığını, serilerde görülen birim kökün varlığının, ekonomide meydana gelen yapısal değişimlerden kaynaklandığını savunmuştur.

6.1. Zivot ve Andrews (ZA) (1992) Testi

Zivot ve Andrews (1992) makalelerinde, Perron (1989) 'un dışsallık varsayımını eleştirmişlerdir. Zivot ve Andrews geliştirdikleri test ile Perron yaklaşımı ile %5 anlamlılık düzeyinde birim kök boş hipotezinin reddedildiği on seriden dördünde birim kök boş hipotezini reddedememişlerdir. Yani birim kök hipotezi karşısında daha kesin olmayan sonuçlara ulaşmışlardır (İğde, 2010: 29). Zivot ve Andrews, kırılma noktasının tahmin edilmesinde en fazla ağırlığı alternatif hipotezde tanımlamanın uygun olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmalarında, Perron (1989) tarafından izlenen ADF test prosedürünü izlemişlerdir. Boş hipotezi test etmek için şu denklemleri kullanmışlardır:

$$y_t = \hat{\mu}^A + \hat{\theta}^A DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^A t + \hat{\alpha}^A y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^A \Delta \hat{y}_{t-j} + \hat{e}_t \quad (1)$$

$$y_t = \hat{\mu}^B + \hat{\beta}^B t + \hat{\gamma}^B DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^B y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^B \Delta \hat{y}_{t-j} + \hat{e}_t \quad (2)$$

$$y_t = \hat{\mu}^C + \hat{\theta}^C DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^C t + \hat{\gamma}^C DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^C y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^C \Delta \hat{y}_{t-j} + \hat{e}_t \quad (3)$$

$$DU_t(\lambda) = \begin{cases} 1 & \text{eğer } t > T\lambda \\ 0 & \text{d. d.} \end{cases} \quad (4)$$

$$DT_t^*(\lambda) = \begin{cases} t - T\lambda & \text{eğer } t > T\lambda \\ 0 & \text{d. d.} \end{cases} \quad (5)$$

6.2. Lumsdaine ve Papell (1997) Testi

Lumsdaine ve Papell, iki yapısal kırılmanın dikkate alındığı bir yaklaşım geliştirmişlerdir. Lumsdaine ve Papell (1997), ZA birim kök testine ilave olarak iki endojen kırılmayı, tanımladıkları alternatif hipotez altında dikkate almışlardır (Byrne and Perman, 2006: 10). Lumsdaine ve Papell (LP) 1997 yılında çalıştıkları makalelerinde, kırılma zamanının içsel olarak belirlendiği ve seride iki yapısal kırılmaya izin veren bir test yöntemi geliştirmişlerdir.

$$\text{AA Modeli: } \Delta y_t = \mu + \beta t + \theta DU1_t + \omega DU2_t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$\text{CA Modeli: } \Delta y_t = \mu + \beta t + \theta DU1_t + \gamma DT1_t + \omega DU2_t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (7)$$

$$\text{CC Modeli: } \Delta y_t = \mu + \beta t + \theta DU1_t + \gamma DT1_t + \omega DU2_t + \psi DT2_t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (8)$$

6.3. Lee ve Strazicich (2003, 2004) Testi

Lee ve Strazicich (2003) çalışmasında bir kırılmanın yok sayılması ile testin güç kaybına uğrayacağı gibi, tek kırılmalı testlerde iki ya da daha fazla kırılmanın varlığı durumunda, benzer bir güç kaybının beklenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir (Lee & Strazicich, 2003: 1085). Lee ve Strazicich (2003, 2004) kırılma zamanının içsel olarak belirlendiği, birim kök boş hipotezi ve alternatifini altında bir ve iki kırılma olasılığına izin veren bir yaklaşımı dikkate almışlardır. LS testi, Perron (1989)'da tanımlanan modelleri dikkate almışlardır ve süreç şu şekilde ifade edilebilir:

$$y_t = \delta' Z_t + e_t \quad (8)$$

$$e_t = \beta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

LS testinde, birim kök test istatistiği, şu regresyon yardımı ile hesaplanır:

$$\Delta y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1} + u_t \quad (10)$$

6.4. Carrion-i-Silvestre vd. (2009) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Carrion-i-Silvestre vd. (2009) (CS) testinde, beş tane yapısal kırılmaya izin verilmekte ve kırılma tarihleri de içsel olarak belirlenmektedir (Carrion-i-Silvestre, 2009: 1760). Bu test, yapısal kırılma noktalarını Bai ve Perron (2003) algoritmasını kullanarak, quasi-GLS yöntemi yardımıyla dinamik programlama süreciyle ve hata kareler toplamını minimize ederek elde etmektedir. Bu test, küçük örneklerde de kullanılabilir özelliğine sahiptir (Yıldırım ve diğ., 2013: 84). y_t stokastik süreci için testte kullanılan modeller şu şekildedir:

$$y_t = d_t + u_t \quad (11)$$

$$u_t = \alpha u_{t-1} + v_t, \quad t = 0, \dots, T \quad (12)$$

$$P_t^{\text{GLS}}(\lambda^0) = \{S(\bar{\alpha}, \lambda^0) - \bar{\alpha}S(1, \lambda^0)\} / s^2(\lambda^0) \quad (13)$$

$$MP_t^{\text{GLS}}(\lambda^0) = \left[\bar{c}^2 T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2 + (1 - \bar{c}) T^{-1} \tilde{y}_T^2 \right] / s(\lambda^0)^2 \quad (14)$$

$$MZ_{\alpha}^{\text{GLS}}(\lambda^0) = (T^{-1} \tilde{y}_T^2 - s(\lambda^0)^2) \left(2T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2 \right)^{-1} \quad (15)$$

$$MSB^{GLS}(\lambda^0) = \left(s(\lambda^0)^{-2} T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2 \right)^{1/2} \quad (16)$$

$$MZ_t^{GLS}(\lambda^0) = (T^{-1} \tilde{y}_T^2 - s(\lambda^0)^2) \left(4s(\lambda^0)^2 T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2 \right)^{-1/2} \quad (17)$$

7. KOENTTEGRASYON ANALİZİ

Ele alınan serilerin, düzeyde durağan olmadığı, birinci farkları alındığında durağanlaştıkları durumda, bu serilerin doğrusal bir bileşimlerinin dengede olup olmadığını araştırmak için koentegrasyon testlerine başvurmak gerekir. Bu amaçla, literatürde sıklıkla kullanılan Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen koentegrasyon testine başvurmak mümkündür. Ancak, serilerde, yapısal bir kırılma söz konusu ise, Johansen ve Juselius testi, serilerin uzun dönemde dengede olmadıkları yönünde bir sonuç verebilir ve bu da yanlış yorumlara sebep olur. Bu durumda, serilerdeki yapısal değişimlerin de dikkate alındığı Gregory ve Hansen (1996) tarafından geliştirilen koentegrasyon testine de başvurmak gerekir (Dritsakis, 2012: 14).

7.1. Gregory ve Hansen (1996) Koentegrasyon Testi

Gregory ve Hansen (1996), serilerde zaman içerisinde meydana gelen yapısal değişimleri de dikkate alan bir koentegrasyon testi geliştirmişlerdir. Test sürecinde, yapısal kırılmalara ilişkin varsayımların yer aldığı dört model tanımlanmıştır. İki değişkenli model için test süreci şu şekildedir:

Model 1: Standart Koentegrasyon

$$Y_t = \mu_1 + \alpha_1 X_t + e_t \quad (18)$$

Model 2: Koentegrasyon – Düzeyde değişim (CC)

$$Y_t = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{tk} + \alpha_1 X_t + e_t \quad (19)$$

Model 3: Koentegrasyon – Düzey + trend değişim (CT)

$$Y_t = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{tk} + \beta_{1t} + \alpha_1 X_t + e_t \quad (20)$$

Model 4: Koentegrasyon – Rejim değişimi (CS)

$$Y_t = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{tk} + \alpha_1 X_t + \alpha_2 X_t \varphi_{tk} + e_t \quad (21)$$

Y_t : Bağımlı değişken

X_t : Bağımsız değişken

t : Zaman dönemi

e : Kalıntı terimi

k : Kırılma dönemi

φ : Kukla değişken

$$\varphi_{tk} = \begin{cases} 0, & \alpha v \quad t \leq k \text{ (k kırılma dönemi)} \\ 1 & \alpha v \quad t > k \end{cases} \quad (22)$$

7.2. Maki (2012) Koentegrasyon Testi

Geleneksel koentegrasyon testlerinden farklı olarak, Maki (2012) tarafından geliştirilen bu test, değişkenler arasındaki koentegrasyon ilişkisinin varlığını, maksimum beş tane içsel yapısal kırılmanın varlığında tanımlayabilmektedir. Özellikle, eşbütünleşme denkleminde üç ve daha fazla yapısal kırılma olduğunda, bu yöntem Gregory ve Hansen (1996) yönteminden üstündür (Maki, 2012: 2013). Bu test için kullanılan dört model şu şekildedir:

Model 0: Sabit terimde kırılma var, trendsiz model

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_t K_{i,t} + \beta x_t + u_t \quad (23)$$

Model 1: Sabit terimde ve eğimde kırılma var, trendsiz model

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_t K_{i,t} + \beta x_t + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i K_{i,t} + u_t \quad (24)$$

Model 2: Sabit terimde ve eğimde kırılma var, trendli model

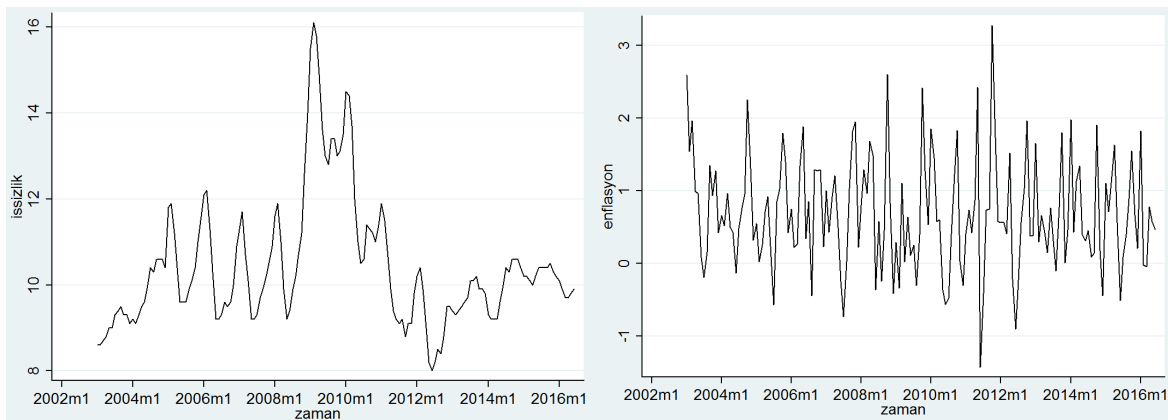
$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_t K_{i,t} + \gamma x + \beta x_t + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i K_{i,t} + u_t \quad (25)$$

Model 3: Sabit terimde, eğimde ve trendde kırılma var.

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_t K_{i,t} + \gamma t + \sum_{i=1}^k \gamma_i t K_{i,t} + \beta x_t + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i K_{i,t} + u_t \quad (26)$$

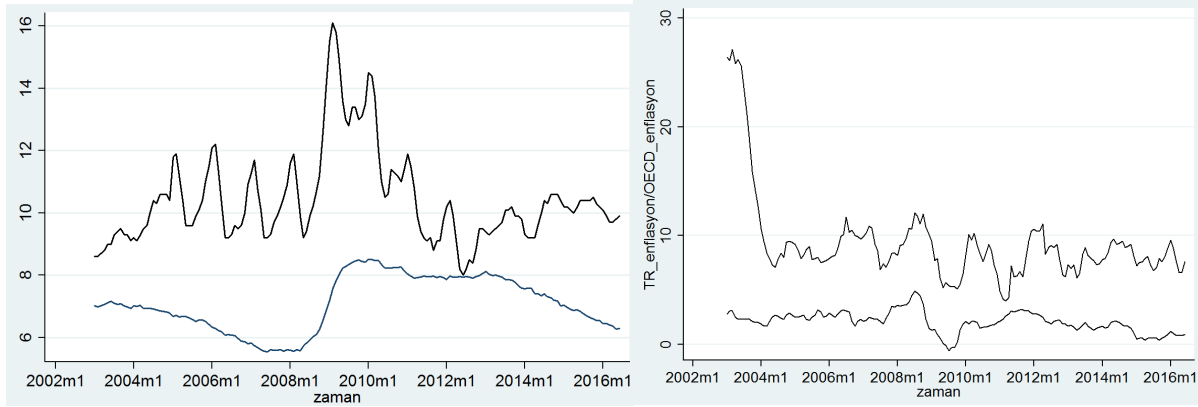
8. BULGULAR

Çalışmada analizler, Gauss 7.0, Matlab 7.5, WinRATS Pro 8.0 ve Stata (MP) 13.0 paket programları kullanılarak yapılmıştır. Türkiye’de enflasyon ve işsizlik oranlarına ilişkin zaman yolu grafikleri şu şekilde verilebilir:



Grafik 1. Türkiye için İşsizlik ve Enflasyon Oranı

2003-2016 dönemine ilişkin işsizlik oranı grafiği incelendiğinde, 2003-2007 döneminde mevsimsel dalgalanma şeklinde ve belli ortalama civarında dalgalanma gösterdiği söylenebilir. Bu dalgalanmada, 2001 krizinin etkisi olduğu düşünülebilir. İşsizlik oranındaki belirgin artışın, özellikle 2008 küresel ekonomik krizin ardından ortaya çıktığı görülmektedir. Ancak, işsizlik oranındaki ani yükselişin, 2008'in ikinci çeyreğinden 2010 yılı ortalarına kadar devam ettiği düşünüldüğünde, işsizlik oranının, “öncü gösterge” değil, “takipçi gösterge” olduğu ifade edilebilir. 2008 krizinin ardından, 2010 Borç krizinin de ülkemizdeki işsizlik oranını artırıcı yöndeki etkisi, işsizlik oranındaki artışın uzun vadede düşüşe geçmesi ile ilişkilendirilebilir. İşsizlik oranı serisinde, sadece görsel olarak değerlendirildiğinde bile, mevsimsel ve konjonktürel bir yapının olduğu söylenebilir, dolayısıyla işsizlik oranının durağan bir yapı göstermediği öngörülebilir. Enflasyon oranı da benzer şekilde, mevsimsel bir yapı göstermektedir. Enflasyon oranında, 2008 krizinin etkilerinin, 2010 borç krizinin de yaşanmasının ardından ortaya çıktığı görülmektedir. Özellikle 2011 yılının son aylarında enflasyon oranındaki dönemsel farkların yüksek olduğu görülmektedir.



Grafik 2. İşsizlik ve Enflasyon Oranı için Türkiye-OECD Karşılaştırması

Bir OECD ülkesi olan Türkiye'deki işsizlik ve enflasyon oranları, OECD ortalaması ile karşılaştırıldığında, her iki gösterge için Türkiye'deki oranların, OECD ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Dönemsel artış ve azalışlar açısından karşılaştırma yapıldığında, 2008 krizinin ardından Türkiye'de işsizlik oranındaki belirgin artışın, OECD ülkelerinde de aynı dönemlerde arttığı görülmektedir.

İşsizlik ve enflasyon oranı değişkenlerine, birim kök testleri sırasıyla uygulanmıştır. Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçları Tablo 1'deki gibidir:

Tablo 1. Tek Kırılmalı Zivot-Andrews Birim Kök Testi

log(İŞSİZLİK ORANI)			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<i>TB</i>	Haziran 2009	Eylül 2009	Temmuz 2009
μ	0,2158	0,1796	0,3369
	7,0148*	9,0056*	6,2214*
θ	0,2236	-	0,2125
	5,011**	-	5,6694
γ	-	0,00045	0,00088
	-	6,1147*	6,0569*
α	0,1596	0,0119	0,0225
	-2,1130	-3,0199	-3,6321
<i>K</i>	2	2	2
log(ENFLASYON ORANI)			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<i>TB</i>	Haziran 2009	Temmuz 2009	Ağustos 2009
μ	0,3122	0,1966	0,4423
	8,056*	5,004*	-9,269*
θ	-0,0031	-	-0,0025
	7,0243*	-	-5,991*
γ	-	0,0005	0,00447
	-	-3,245	-8,663*
α	0,1520	0,0333	-0,0225
	-2,8456	-2,0235	-3,6321
<i>K</i>	2	2	2
<i>t tablo değerleri</i>	Model A	Model B	Model C
1%	-5,34	-4,93	-5,57
5%	-4,8	-4,42	-5,08
10%	-4,58	-4,11	-4,82

* 1% anlamlılık seviyesinde anlamlı
** 5% anlamlılık seviyesinde anlamlı

Zivot-Andrews testinde, α parametresine ait t istatistiği, ilgili tablo değerden daha küçükse (mutlak değer almadan), birim kökün varlığına işaret eden H_0 hipotezi ret edilmektedir. Tablo 1'deki sonuçlara göre, işsizlik ve enflasyon oranı değişkenleri için, 1% ve 5% anlamlılık düzeylerinde, yapısal kırılma dikkate alındığında, birim kök vardır şeklindeki H_0 hipotezi reddedilememektedir (α parametresine ait hesaplanan test istatistikleri; -2,8456, -2,0235 ve -3,6321 tablo değerler ile kıyaslanmıştır). Yani işsizlik ve enflasyon oranı değişkenleri, yapısal kırılmanın dikkate alındığı durumda, düzeyde durağan değillerdir. Serilerin birinci farkları alınarak test tekrarlandığında, hem işsizlik hem de enflasyon oranı için fark durağanlığın olduğu tespit edildiğinden serilerin 1. dereceden entegre seriler yani I(1) oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Test sonucuna göre, her üç modelde de tespit edilen kırılma dönemlerinin istatistiksel olarak anlamlı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu test aynı zamanda, seriler için istatistiksel olarak en anlamlı olan kırılma döneminin (\overline{TB}), Model C dikkate alınırsa işsizlik oranı için 2009 yılının Temmuz ayı, enflasyon oranı için 2009 yılının Ağustos ayı olduğu sonucunu vermektedir. Bu tarihin çıkması şaşırtıcı değildir. İşsizlik ve enflasyon oranı değişkenlerinin takipçi göstergeler oldukları düşünüldüğünde, 2008 Global Finansal Krizinin etkilerinin görüldüğü dönem 2009 dönemidir.

Daha önce de belirtildiği gibi, Zivot-Andrews testi ile tek bir yapısal kırılmanın varlığını kabul etmek, yanıltıcı sonuçlar verebilir. Bu nedenle Lumsdaine Papell test sonuçları Tablo 2'deki gibi elde edilmiştir:

Tablo 2. İki Kırılmalı Lumsdaine-Papell Birim Kök Testi

log(İŞSİZLİK ORANI)			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<i>TB1</i>	Haziran 2009	Eylül 2009	Temmuz 2009
<i>TB2</i>	Mayıs 2011	Ağustos 2011	Temmuz 2011
μ	0,2245	0,1155	0,2354
	7,225*	6,994**	8,012*
θ	0,0045	0,0022	0,0044
	8,003*	8,056*	9,012*
ω	0,0088	0,0078	0,0099
	9,225*	8,963*	8,003*
γ	-	0,0004	0,0005
	-	8,441*	8,961*
ψ	-	-	0,0006
	-	-	-9,001*
α	0,0354	0,0445	0,0055
	-3,669	-4,021	-4,009
<i>K</i>	3	3	3
log(ENFLASYON ORANI)			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<i>TB1</i>	Haziran 2009	Haziran 2009	Temmuz 2009
<i>TB2</i>	Haziran 2011	Haziran 2011	Temmuz 2011
μ	0,2569	0,1036	0,3369
	9,1023*	7,001*	9,003*
θ	0,0020	0,0032	0,0057
	8,332*	9,036*	10,236
ω	0,0055	0,0082	0,0066
	9,016*	9,036*	9,124*
γ	-	0,0007	0,0011
	-	8,551*	8,901*
ψ	-	-	0,0013
	-	-	9,631*
α	0,034	0,051	0,009
	-4,136	-5,003	-4,110
<i>K</i>	4	4	4
<i>t tablo değerleri</i>	Model A	Model B	Model C
<i>1%</i>	-6,94	-7,34	-7,24
<i>5%</i>	-6,24	-6,82	-6,65
<i>10%</i>	-5,96	-6,49	-6,33
* 1% anlamlılık seviyesinde anlamlı			
** 5% anlamlılık seviyesinde anlamlı			

Tablo 2'de verilen sonuçlara göre, yapısal değişimin dikkate alındığı durum için, her üç modelde de farkı alınan serilerde birim kök vardır şeklindeki hipotez reddedilememektedir (α parametresine ait t değerleri sırasıyla; -4,136, -5,003 ve -4,110'dur ve bu değerler 1%, 5% ve 10% anlamlılık seviyelerinde t tablo değerinden mutlak değerce büyüktür). Her üç modelde de kırılma tarihleri 1% anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır (anlamlı olan değerler *

ile gösterilmiştir). TB1 ve TB2 olarak tanımlanan kırılma tarihlerine bakılarak işsizlik ve enflasyon oranı değişkenlerinin, hem 2008 Global Finansal Kriz hem de 2010 Avrupa Borç krizinin etkisinde kaldıkları söylenebilir. Zivot-Andrews test sonucunda çıkan kırılma tarihlerinin (2009 yılı), Lumsdaine-Pappell testinde de çıktığı, bununla birlikte serilerde 2011 yılında da yapısal bir değişimin var olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Lee-Strazicich Minimum LM İki Kırılmalı Birim Kök Testi

log(İŞSİZLİK ORANI)			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<i>TB1</i>	Temmuz 2009	Temmuz 2009	Haziran 2009
<i>TB2</i>	Haziran 2011	Temmuz 2011	Haziran 2011
<i>S_{t-1}</i>	-0,225 (-4,11)	-0,331 (-3,99)	-0,451 (-3,99)
<i>B_{1t}</i>	0,526 (11,56)*	-	0,884 (9,12)*
<i>DT_{1t}</i>		-	0,593 (8,12)*
<i>B_{2t}</i>	-	0,961 (9,12)*	0,441 (7,99)**
<i>DT_{t2}</i>	-	0,228 (8,88)*	0,333 (8,33)*
<i>K</i>	2	2	2
log(ENFLASYON ORANI)			
	<i>Model A</i>	<i>Model B</i>	<i>Model C</i>
<i>TB1</i>	Haziran 2009	Haziran 2009	Mayıs 2009
<i>TB2</i>	Haziran 2011	Temmuz 2011	Temmuz 2011
<i>S_{t-1}</i>	-0,318 (-4,23)	-0,552 (-2,22)	-0,502 (-3,81)
<i>B_{1t}</i>	0,499 (10,38)*	-	0,796 (9,95)*
<i>DT_{1t}</i>		-	0,443 (8,893)*
<i>B_{2t}</i>	-	0,841 (8,91)*	0,367 (6,66)**
<i>DT_{t2}</i>	-	0,318 (7,55)**	0,223 (9,11)*
<i>K</i>	1	1	1

* 1% anlamlılık seviyesinde anlamlı
** 5% anlamlılık seviyesinde anlamlı

Tablo 3'te verilen Lee-Strazicich test sonuçlarına göre, S_{t-1} değişkenine ait t istatistiği, tablo değeri ile mukayese edildiğinde, mutlak değerce küçük olduğundan, birim kökün var olduğu yönündeki H_0 hipotezi hem işsizlik hem de enflasyon oranı açısından bakıldığında ret edilememektedir. Tespit edilen kırılma dönemlerinin 1% ve 5% anlamlılık seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı oldukları söylenebilir (* 1% anlamlılık seviyesinde, ** 5% anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olmayı ifade etmektedir). Serilerin birinci derece farkları alınarak tekrar edildiğinde, işsizlik ve enflasyon oranının, önceki birim kök testlerinden elde edilen sonuçları destekler nitelikte, I(1) oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4. Beş Kırılmalı Carrion-I-Silvestre Birim Kök Testi

	Serilerin Düzey Değerleri					Kırılma Tarihleri
	P_T	MP_T	MZ_α	MSB	MZ_t	
<i>İşsizlik Oranı</i>	35,63	34,10	48,94	0,19	5,69	2007:05
	(10,22)	(9,98)	(39,21)	(0,15)	(4,77)	2008:07
						2008:09
						2010:07
						2011:09
<i>Enflasyon Oranı</i>	44,17	48,33	40,23	0,23	4,55	2007:03
	(15,46)	(16,20)	(33,63)	(0,17)	(3,56)	2008:07
						2008:09
						2010:06
						2011:09
	Serilerin Birinci Fark Değerleri					
	P_T	MP_T	MZ_α	MSB	MZ_t	
<i>Δİşsizlik Oranı</i>	5,13*	4,12*	8,44*	0,10*	2,55*	
	(10,11)	(9,87)	(38,14)	(0,14)	(4,70)	
<i>ΔEnflasyon Oranı</i>	9,88*	8,22*	9,32*	0,09*	2,36*	
	(16,01)	(17,88)	(33,21)	(0,17)	(3,55)	

Not: Parantez içerisindeki kritik değerler, bootstrap yöntemi ile elde edilmiştir. Değerler, Gauss ve Matlab programları yardımı ile hesaplanmıştır. *; 5% anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olmayı ifade etmektedir. Hem kesme hem de eğimde yapısal değişimi kabul eden model dikkate alınarak test gerçekleştirilmiştir.

Carrion-I-Silvestre yapısal kırılmalı birim kök test sonucuna göre, serilerin düzey değerlerine ilişkin test istatistikleri, parantez içerisinde verilen kritik değerlerden büyük olduğu için, serilerin düzeyde durağan olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Serilerin birinci farkları alınarak test yinelenildiğinde, hesaplanan test istatistiklerinin tablo değerlerden küçük olduğu görülmektedir, bu nedenle serilerin birinci farklarının durağan olduğu, yani işsizlik ve enflasyon oranı serilerinin I(1) oldukları sonucuna varılabilir.

İşsizlik ve enflasyon oranına ilişkin gerçekleştirilen yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçları, her iki seri için de belirli dönemlerde yapısal değişimlerin varlığına işaret etmektedir. Çalışmada dikkate alınan tek, iki ve çoklu yapısal kırılmalı birim kök sınamaları, Türkiye’de işsizlik ve enflasyon oranındaki değişimlerin, Global Finansal Kriz ve Borç Krizi’nden etkilendiğini göstermektedir. Son olarak ele alınan Carrion-I-Silvestre test sonucuna göre, işsizlik ve enflasyon oranı değişkenlerinde beş farklı dönemde yapısal değişim olduğu gözlenmektedir. Elde edilen birim kök testlerinde, her iki serinin de I(1) olduğu sonucuna ulaşıldığı için, eşbütünlük testlerine geçilebilir. Gregory-Hansen eşbütünlük test sonuçları Tablo 5’te verildiği gibidir:

Tablo 5. Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

<i>H₀: Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur.</i>				
<i>H₁: Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır.</i>				
Model	Kırılma Dönemi	Test istatistiği	Kritik Değerler	
			%1	%5
Model C	2008:06	-3,84	-5,44	-4,92
Model C/T	2009:07	-3,55	-5,80	-5,29
Model C/S	2009:08	-3,63	-5,97	-5,50

Not: Kritik değerler Gregory ve Hansen (1996:109)'dan alınmıştır.

Gregory-Hansen test sonuçlarına göre, testte kullanılan üç model için de hesaplanan ADF istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden küçük oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, işsizlik ve enflasyon oranı değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı söylenebilir. Yapısal kırılma tarihleri ise sırasıyla üç model için; 2008 Haziran, 2009 Temmuz ve 2009 Ağustos dönemi olarak tespit edilmiştir.

Yapılan birim kök test sonuçlarında, hem işsizlik hem de enflasyon oranı değişkenleri için birden fazla yapısal kırılmanın tespit edildiği düşünüldüğünde, Gregory-Hansen eşbütünleşme testinin gücü zayıf kalabileceğinden (Gregory-Hansen tek yapısal değişimi dikkate almaktadır) uzun dönem ilişkisi için, Maki (2012) testi gerçekleştirilmiştir, sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir:

Tablo 6. Maki (2012) Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi

<i>H₀: Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur.</i>					
<i>H₁: Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır.</i>					
Modeller	1 Kırılma	2 Kırılma	3 Kırılma	4 Kırılma	5 Kırılma
<i>Model 0</i>	-4,10(-5,70)	-4,21(-5,41)	-4,33(-5,56)	-4,58(-5,77)	-5,02(-5,95)
	Kırılma	Kırılma:	Kırılma:	Kırılma:	Kırılma:
	2008:05	2008:05 2010:07	2008:05 2009:07	2007:11	2007:11
			2010:06	2008:05	2008:05
				2009:07	2009:07
<i>Model 1</i>	-4,98(-5,52)	-5,01(-5,70)	-5,50(-5,83)	-5,97(-6,05)	-6,02(-6,19)
	Kırılma	Kırılma:	Kırılma:	Kırılma:	Kırılma:
	2007:09	2007:09 2009:08	2007:09 2009:08	2007:09	2007:09
			2010:07	2009:08	2009:08
				2010:07	2010:07
<i>Model 2</i>	-4,99(-5,45)	-5,14(-5,86)	-5,99(-6,25)	-6,30(-6,59)	-6,55(-6,91)
	Kırılma	Kırılma:	Kırılma:	Kırılma:	Kırılma:
	2007:08	2007:08 2009:06	2007:08 2009:06	2007:08	2007:08
			2010:06	2009:06	2009:06
				2010:06	2010:07
<i>Model 3</i>	-5,03(-6,04)	-5,37(-6,62)	-6,34(-7,08)	-6,98(-7,55)	-7,02(-8,00)
	Kırılma	Kırılma:	Kırılma:	Kırılma:	Kırılma:
	2008:04	2008:04 2008:08	2008:04 2008:08	2008:04	2008:04
			2009:07	2008:08	2008:08
				2009:07	2009:07
			2010:08	2010:08	
				2011:07	

Tablo 6'daki sonuçlarda, parantez içerisinde verilen değerler, Maki (2012) çalışmasından alınan ve 1% anlamlılık seviyesi için kritik tablo değerleridir. Sonuçlara göre, dört model için, farklı kırılma sayıları dikkate alınarak hesaplanan tüm test istatistiklerinin, mutlak değerce tablo değerlerinden küçük olduğu görülmektedir ve bu durumda H_0 hipotezi ret edilemez. Yani işsizlik ve enflasyon oranı değişkenleri arasında uzun dönemde birlikte bir hareketten ve denge durumundan söz edilemez.

Ele alınan her iki eşbütünleşme testinde de, işsizlik ve enflasyon değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin çıkmaması sebebiyle, kısa ve uzun dönemli ayarlama sürecini gösteren ve dinamik modele uyarlanan bir hata düzeltme mekanizması kullanılamaz (Paleologos & Georgantelis; 1997: 238). Hata düzeltme mekanizması kullanılamayacağı için, değişkenler arasındaki kısa dönem dengesizliklerinin uzun vadede dengeye ulaşip ulaşmayacağı ve kısa dönem ilişkisi tespit edilemez. Bu noktada, sadece değişkenlerin farklarından hareket ederek bir tahmin gerçekleştirilebilir. İşsizlik ve enflasyon oranı değişkenlerinin farkı alınarak elde edilen tahmin aşağıdaki gibidir:

$$\Delta \ln(\text{işsizlik}) = 12,58 - 0,18\Delta \ln(\text{enflasyon})$$

t – istatistikleri (6,99) (-5,89)

$R^2 = 0,85$, $F = 11,54$ Prob F = 0,000, DW = 2,11

Elde edilen tahmin sonuçlarına göre, tahmin edilen katsayılar istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Kısaca, enflasyon oranındaki %1’lik artışın, işsizlik oranını yaklaşık %0,18 azaltacağı söylenebilir.

9. SONUÇ

Günümüzde ister gelişmiş isterse gelişmekte olsun tüm ülkelerde en önemli ekonomik sorun işsizlik ve enflasyondur. İşsizliğin var olduğu bir ülkede, üretim faktörlerinden emek tam olarak üretim sürecine sokulamadığı için, gerçekleştirilecek üretim potansiyel üretimin altında kalacaktır. Bu durumda işsizliğin iktisadi ve sosyal maliyetleri ortaya çıkmaktadır. Milli gelirin ve refahın azalması işsizliğin iktisadi maliyetini oluştururken, işsizliğin işsiz kalan kişileri alkolizme, boşanmaya ve suç işlemeye iterek sosyal doku ve huzuru bozması işsizliğin sosyal maliyetini oluşturmaktadır. Enflasyonun var olduğu bir ülkede ise; enflasyon ekonominin ithalat eğilimini yükselttiği için dış ticaret açığını olumsuz etkilenmekte, işlem maliyetlerini arttırmakta, kaynak tahsisini bozmakta ve vergi gelirlerinin reel değerini düşürmektedir. Bu nedenle politikacıların ekonomik alandaki en önemli görevi işsizlik ve enflasyonu önlemek veya söz konusu bu olumsuzlukları en aza indirmektir.

A.W. PHILLIPS’in 1958 yılında İngiltere ekonomisindeki 1861-1957 yılları arasındaki istatistiki verileri gözlemleyerek yaptığı ve parasal ücretlerin değişme oranı ile işsizlik oranı arasında doğrusal olmayan ters yönlü ve istikrarlı bir ilişki bulunduğu çalışmadan türetilen Phillips eğrisi işsizlik ve enflasyon arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yani Phillips eğrisine göre, aynı anda hem işsizliği hem de enflasyonu düşürmek mümkün değildir. İşsizliği azaltıcı politikalar enflasyonu arttırmakta, enflasyonu azaltıcı politikalar ise işsizliği arttırmaktadır. Fakat stagflasyon krizinde hem işsizliğin hem de enflasyonun aynı anda artması Phillips eğrisinin geçerli olmadığı yönünde birçok eleştiriyi beraberinde getirmiş ve günümüze kadar devam eden tartışmalara neden olmuştur. Enflasyon ve işsizlik arasında bir ilişkinin var olup olmadığının bilinmesi ekonomi politikası uygulayıcılarına politika tasarımı yaparken yol göstermesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Çalışmanın uygulama bölümünde sırasıyla, işsizlik ve enflasyon oranı değişkenleri için 2003-2016 dönemi aylık verilerine ilişkin zaman yolu grafikleri çizilerek, serilerin zaman içerisindeki değişimleri görsel olarak analize tabi tutulmuştur. Grafiklere bakarak, her iki seri için de yapısal kırılma içerebileceği düşünülerek, yapısal kırılmalı birim kök testleri dikkate alınmıştır. Yapısal kırılmalı birim kök testleri uygulanmadan önce, pratik olarak, yapısal kırılma içermeyen birim kök testleri yapılarak, serilerin düzeyde durağan olmadıkları ön bilgisi elde edilmiştir. Uygulamalı çalışmalarda karşılaşılan yapısal kırılmalı birim kök testlerinden; Zivot-Andrews, Lumsdaine-Papell, Lee-Strazicich ve Carrion-I-Silvestre ayrı ayrı uygulanmıştır. Bu birim kök testlerinden Zivot-Andrews tek yapısal kırılmayı dikkate alırken, Lumsdaine-Papell ve Lee-Strazicich testleri iki ve Carrion-I-Silvestre testi ise beş adet yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleridir. Ele alınan tüm birim kök testlerinde, hem işsizlik hem de enflasyon oranı değişkenlerinin düzeyde durağan olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Testlerde, endojen olarak test sürecinde tanımlı kırılma tarihleri, 2008 Global Finansal Krizi ve Avrupa Borç Krizinin yaşandığı dönemlere tekabül etmektedir. Bu sonuçların elde edilmesinin ardından, serilerin birinci derece farkları alınarak birim kök testleri yeniden gerçekleştirilmiştir. İşsizlik ve enflasyon oranının,

birinci farklarının, yapısal kırılmalar endojen olarak dikkate alındığında, durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, hem işsizlik hem de enflasyon oranının, birinci dereceden entegre yani $I(1)$ oldukları belirlenmiştir. Her iki seri de aynı düzeyde durağan olduğu için, seriler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Bu amaçla, tek yapısal kırılmanın dikkate alındığı Gregory-Hansen eşbütünleşme testi ile en fazla beş adet yapısal kırılmayı dikkate alan Maki eşbütünleşme testleri serilere uygulanmıştır. Her iki test sonucu da, işsizlik ve enflasyon oranı arasında, uzun vadede bir denge ilişkisinin kurulamayacağı yönünde sonuç üretmiştir. Uzun döneme dair bir denge denklemi tanımlanamadığı ve hata düzeltme mekanizması tanımlanamadığı için, işsizlik ve enflasyon oranı arasında kısa dönemde de bir denge ilişkisinden söz etmek mümkün olamamaktadır.

Kısaca özetlemek gerekirse, teorik literatürde farklı yaklaşımların bulunduğu Phillips eğrisi olarak bilinen işsizlik ve enflasyon oranı arasında, ne kısa vadede ne de uzun vadede dengeli bir ilişkinin varlığından söz etmek mümkün değildir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, Türkiye için, ister kısa ister uzun vadeli olsun, Phillips eğrisinin geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır.

KAYNAKÇA

- AKDİ, Y., 2003, *Zaman Serileri Analizi*, Bıçaklar Kitabevi, No:2, Ankara.
- ALISA, M., 2015, The Relationship between Inflation and Unemployment: A Theoretical Discussion about the Phillips Curve, *Journal of Business and Economics*, Vol:3, No.2, pp. 89-97.
- ALTAY, B., & TUĞCU, C. T., & TOPÇU, M., 2011, İşsizlik ve Enflasyon Arasındaki Nedensellik İlişkisi: G8 Ülkeleri Örneği, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt:XIII, Sayı: II, 1-27.
- BAYRAK, M. & KANCA, O. C., 2013, Türkiye’de Phillips Eğrisi Üzerine Bir Uygulama, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 8, Sayı:3, 97-115.
- BERBER, M. ve ARTAN, S., 2004, Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği, Turkish Economic Association, Discussion Paper, 2004/21.
- BİLGİLİ, Y., 2012, *İktisat Okulları*, İkinci Sayfa Yayınları, İstanbul.
- BÜYÜKAKIN, T., 2008, Phillips Eğrisi: Yarım Yüzyıldır Bitmeyen Tartışma, *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Sayı:39, 133-159.
- BYRNE, J. P. and PERMAN, R., 2006, Unit Roots and Structural Breaks: A Survey of the Literature, *Working Paper*, Glasgow University, United Kingdom.
- CARRION-I-SILVESTRE, J.L., KIM, D. & PERRON, P., 2009, GLS-Based Unit Root Tests with Multiple Structural Breaks Both Under the Null and the Alternative Hypotheses, *Econometric Theory*, 25, pp. 1754-1792.
- ÇEVİK, F., 2005, Beklentilerin Rolü ve Phillips Eğrisi, *Mevzuat Dergisi*, Yıl:8, Sayı:95, 1-11.
- DAIKI, M., 2012, Tests for Cointegration Allowing for an Unknown Number of Breaks, *Economic Modelling*, 29(5), pp. 2011-2015.
- DRITSAKIS, N., 2012), Structural Breaks, Cointegration and the Demand for Money in Grece, *The IUP Journal of Applied Economics*, 11(3), pp. 5-21.
- EWING, B. T. & SEYFRIED, W. L., Modeling The Phillips Curve : A Time- Varying Volatility Approach , *Applied Econometrics and International Development*, AEEADE, Vol. 3-2, 7-24.
- FLOREA, O., 2014, Relationship Between Inflation and Unemployment in Romania Age Group 20-24 Years, *Practical Application of Science*, Vol. 2, No. 1, pp. 198-203.
- GRANGER, C. W.J., 1986, Developments n the Study of Cointegrated Economic Variables, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 48(3), pp. 213-228.
- GREGORY, A.W. and HANSEN, B. E., 1996, Residual-based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts, *Journal of Econometrica*, 70(1), pp. 99-126.
- GUJARATI, D.N., 2005, *Temel Ekonometri*, Üçüncü Baskı, İstanbul, 33.
- GÜVEN AYVAZ, E.T. ve AYVAZ, Y.Y., 2016, Türkiye’de Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki İlişki: Zaman Serileri Analizi, Cilt: 13, Sayı: 1, ss. 241-262.

- HERMAN, E., 2010, Inflation and Unemployment in the Romanian Economy, *Annals of the University of Petroşani, Economics*, 10(2), 157-170.
- JOHANSEN, S. & JUESLIUS, K., 1990, Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-with Applications to the Demand for Money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), pp. 169-210.
- KITOV, I., 2008, Inflation, Unemployment, Labor Force Change in European Countries, *Munich Personal RePEc Archive*, pp. 1-40.
- LEE, J. & STRAZICICH, M.C., 2003, Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks, *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), pp. 1082-1089.
- LUMSDAINE, R. L. & PAPELL, D. H., 1997, Multiple Trend Breaks and The Unit Root Hypothesis, *The Review of Economics and Statistics*, 79(2), pp. 212-218.
- MADDALA, G.S. & KIM, I.M., 1998, *Unit Root Cointegration Test and Structural Change*, Cambridge University Press, UK.
- MANGIR, F. & ERDOĞAN, S., 2012, Türkiye’de Enflasyon ile İşsizlik Arasındaki İlişki (1990-2011), *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, Cilt: 49 Sayı: 570, 77-86.
- MANKİW, N.G., 2010, *Makroekonomi*, Çev. Ömer Faruk Çolak, Efil Yayınevi, Ankara.
- MUSSOA, A., & STRACCAA, L., & DİJK, D. V., 2009, Instability and Nonlinearity in the Euro-Area Phillips Curve, *International Journal of Central Banking*, 181-212.
- PHILLIPS, A.W., 1958, The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957, *Economica, New Series*, Vol. 25, No. 100, pp. 283-299.
- NELSON, C. R. & PLOSSER, C. L., 1982, Trends and Random Walks in Macroeconomics Time Series: Some Evidence and Implications, *Journal of Monetary Economics*, 10, pp. 139-162.
- SAVAŞ, V.F., 2013, *Politik İktisat*, Beta Yayınları, İstanbul.
- PALEOLOGOS, J. M. & GEORGANTELIS, S. E., 1997, Does the Fisher Effect Apply in Greece a Cointegration Analysis, *Economia Internazionale*, 48(1-4), pp. 4-65
- PERRON, P., 1989, The Great Crash, The Oil Price Shock and The Unit Root Hypothesis, *Econometrica*, 57(6), pp. 1361-1401.
- SAMUELSON, P., A. & SOLOW, R. M., 1960, *Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy*, *The American Economic Review*, Volume:50, No:2, 176-194.
- SEVÜKTEKİN, M. ve NARGELEÇEKENLER, M., 2005, *Zaman Serileri Analizi*, Birinci Baskı, Nobel Yayın, No:770.
- ULUSOY, A., 2016, *Maliye Politikası*, Umuttepe Yayınları, Kocaeli.
- UYSAL, D. & ERDOĞAN, S., 2003, Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki İlişki ve Türkiye Örneği (1980-2002), *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı:6, 35-47.

- YILDIRIM, K., MERCAN, M. ve KOSTAKOĞLU, F. S., 2013, Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Zaman Serisi ve Panel Veri Analizi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(3), ss. 75-95.
- ZIVOT, E. & ANDREWS, D. W. K., 1992, Further Evidence On The Great Crash, The Oil Price Shock and Unit Root Hypothesis, *Journal of Business & Economic Statics*, 10(3), pp. 251-270.

INEQUALITY IN TURKEY BY INCOME CATEGORIES

Beyza SÜMER

Yrd. Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi; İktisat Bölümü, Kaynaklar
Yerleşkesi, Buca / İzmir, E-mail: beyza.sumer@deu.edu.tr

ABSTRACT

Income inequality has been observed across both advanced and emerging market economies for the last thirty years. The neoliberal policies has resulted in a significant change in the distribution of income and wealth around the world in favour of the top income receivers.

Uneven distribution of income has recently been one of the main issues for researchers and policy makers. The reason why income inequality has been so high on the agenda is that because it has important consequences that erode social justice and peace in society. Rising inequality might damage economic growth, might pose a serious barrier to social development and hamper well-being, and might cause political instability.

Income inequality can be observed and analysed from various perspectives, such as regions, cities, gender, education, family size, occupations, factors, status, etc. A different way of analysis of income inequality can be made by comprising and harmonising three categories of income, namely income by occupations, income by employment status, and types of income (functional income). In this way, a relative income index has been constituted to demonstrate the top income receivers from every income category. It has been found that the managers from the first category, employers from the second category, and entrepreneurs, rent and interest receivers from the third category constitute the top income receivers.

The aim of this paper is to highlight that the top income receivers from aforesaid three income categories contribute to income inequality the most in Turkey. It has been concluded that pro-equal public policies should be devised to reduce inequalities.

Key words: *Income inequality, Income by occupations, Income by employment status, Income by factors, Turkey*

JEL Codes: *I31, I38, I39, H53, E61*

1. INTRODUCTION

The success of neoliberal policies since the 1980s has resulted in a significant change in the distribution of income and wealth around the world in favour of the top income receivers. It is stated (Rambotti, 2015:123) that inequality per se, more specifically income inequality, is harmful to every aspect of social life. Inequality is emphasised to be even more extreme in wealth than income. Estimates suggest (Jones and Kim, 2015: 14) that almost half of the world's wealth is now owned by just 1% of the population, amounting to 110 trillion dollars- 65 times the total wealth of the bottom half of the world's population.

There has been a global change in terms of income distribution between wages and profits to the detriment of wages. Not only the labor but also the factor incomes have accrued at the top income percentiles. Indeed about half of the income of the top 1 percent constitutes non-labor income compared with 30 percent for the top 10 percent as a whole (Dabla-Norris et al., 2015: 11).

Income inequality has been observed across both advanced and large emerging market economies. Over the last thirty years, top income shares have increased substantially in both advanced and emerging economies (Atkinson et al., 2011: 3). The middle class has been squeezed not only in many advanced but also some emerging economies, with incomes stagnating or even declining. Within the labour share, the highest earners have captured an increasingly large portion, while those at the bottom have seen their shares decline significantly. Thus the share of national income going to labour has declined in almost all G20 countries (G20 Joint Meeting, 2015).

There are some distinct trends in growing income inequality. Firstly, there is an unprecedented surge in top wage incomes. As a result, wage income comprises a larger fraction of top incomes than in the past (Atkinson et al., 2011: 3). Secondly, there has been a global change in terms of income distribution between wages and profits to the detriment of wages. Thirdly, tax and social transfer policy has had less of a corrective influence on income distribution than in the past (Mosqueira and Fahimi, 2014: 3).

Some of the reasons which underlie income inequality have been put forward as the change in technology, less regulated labour markets, tax rates, globalization, etc. It has been noted (Card and DiNardo, 2002: 734-735) that a burst of new technology caused a rise in the demand for highly skilled workers, which in turn led to a rise in earnings inequality. Technological advances have been found to have contributed the most to rising income inequality, accounting for nearly a third of the widening gap between the 90th and the 10th percentile earners over the last 25 years. However it has been argued (Stiglitz, 2015: 444) that technological change has made labor more productive but technological changes cannot explain why there should have been such an increase in the gap between average wages and productivity. It has been stated (Dabla-Norris et al, 2015: 19-20) that larger emerging market economies also shows a similar trend.

Dabla-Norris et al (2015) have argued that the decline of some labour market institutions have contributed to inequality in both advanced and emerging economies and flexible labour market institutions may lead to pose challenges for workers, especially those with low skills. It has been highlighted (Jaumotte and Buitron, 2015: 4) that the erosion of labor market institutions is associated with the rise of income inequality. The afore mentioned authors has added that the decline in unionization is related to the rise of top income shares and less redistribution, while the erosion of minimum wages is correlated with considerable increases in overall inequality; and the most novel result obtained is the strong negative relationship between unionization and top earners' income shares.

It is stated (Freeman, 2010:167) that deregulation of finance has spurred growth, profits, and high earnings for the highest positions which led to greater inequality more in finance than in other sectors. Dabla-Norris (2015) has claimed that financial globalization pushes up the demand for and wages of higher skilled workers which increases income inequality.

As a result of afore mentioned changes and factors, inequality has become the challenge of the present time and has gained substantial attention by many researchers

recently although it has been ignored by dominant neo-liberal paradigm for years. The reason why economic inequalities have been so high on the agenda of researchers is because inequalities have been said (Werfhorst and Salverda, 2012) to have important consequences that erode social cohesion and decrease solidarity among groups in society, with many other negative effects. It has been stated (Stiglitz, 2014; Krueger, 2012) that high level of inequalities leads to a weaker economy and more instability. This weak economic performance has, in turn, contributed to the increase in inequality. It is claimed (Acemoglu and Robinson, 2000) that inequality is a barrier to social development and well-being of individuals; and rising inequality increases social unrest and induces democratization. All these impacts denote that income inequality is a fundamental issue of social justice and peace.

Income inequality has been studied and analysed from various perspectives, such as by regions, cities, gender, size of the household, education level, occupations, jobs, employment status, functional income, etc. Another way of studying income inequality which I have done in this paper is to colligate and harmonize different income categories, with the effort of displaying the highest income receivers.

The aim of this paper is to demonstrate income inequality in Turkey by highlighting the interrelation among the top income receivers from various income categories and underlining that top income receivers contribute to income inequality in Turkey the most.

The paper proceeds as, firstly with an introductory part which a summary of literature about the reasons and consequences of income inequality have been presented. Following it, a conceptual part where income categories in Turkey have been explained and described; thirdly an analysis of various income categories has been made by using a relative income index; and finally a conclusion takes place in the last part.

2. CONCEPTUAL FRAMEWORK

Some occupations yield higher incomes, whereas some yield lower incomes according to the skills and merits required by the occupations. Several works have described (Corley et al, 2005; Gallie, 1996) that there has been a growing demand for high-skilled labor. On the other hand, it has been put forward (Segal and Sullivan, 1995) that there is a growing group of people with limited skill requirements, having occupations at the lower level of income, often associated with low pay and poor working conditions. It has been added (Shatnawi et al, 2014; Maeda and Ishida, 2013) that occupations and job titles act as a continuum of wages. It is highlighted (Pertold-Gebicka, 2014) that there is increasing evidence about polarization in labor markets with employment and wage growth occurring in low and high skilled occupations. Some researchers claim (Wang and Chen, 2004; Levin-Waldman, 2014) that this ongoing dichotomization and polarization of employment lead to differences in wages and constitute the most important reason for income inequality in most countries.

It has further been stated (Stiglitz, 2015: 425) that much of the increase in inequality is associated with the growth in rents-including land and exploitation rents. Stiglitz (2015: 432) adds that much of the increase in wealth has little to do with savings in the usual sense; rather it is the result of capital gains especially the increased value of land and an increase in the capitalized value of other rents.

In this context, I have tried to highlight income inequality in Turkey by putting forward the top income receivers from various income categories, which are income by occupations, income by employment status, and income by factors (functional income). These

categories clearly show the gap within the factor holdings, status and skills of income receivers.

The first category, income by occupations, shows income distribution by occupations which people occupy, such as managers, professionals, associate professionals, clerks, etc. This category is focused on skills that people hold, and the relevant incomes that they receive. Occupations have been categorized by the ILO according to the international occupation standards, namely ISCO (International Standard Classification of Occupations). In Turkey, the highest income yielding occupations include chief executives, senior officials and legislators, administrative and commercial managers, production and specialized services managers, and hospitality, retail and other services managers. The lowest income yielding occupations encompass elementary occupations such as street sellers, porters, vendors, etc.

The second category, income by employment status, displays income distribution by either being an employer, or an employee (regular or casual), or self-employed. Employers are those people who own firms and employ other people to work for them. Self-employed people are those people who have their own firms in the form of shops or small workshops, and who use their own labour by working in their businesses. Regular employees are those people who work on a regular basis. Casual employees are those people who do not work regularly. Employment status might generate higher or lower incomes according to the status of the individuals. In this second category, employers receive the highest incomes, whereas casual employees receive the lowest incomes.

The third category, income by factors (functional income), specify the incomes generated by factors, such as labour, land and capital. Wages, salaries, rents, profits, interests, and transfer payments are the forms of incomes in this category.

In this paper, I tried to colligate the top income receivers from the three categories with the aim of highlighting income inequality in Turkey. In order to colligate and normalize the top income receivers from three different income categories, I have constituted a relative income index which is the ratio of the top incomes from each income category to the average income.

The reason for normalizing those different income categories relies on two assumptions. Firstly, I presume that the highest income receivers in all three categories are the same persons. In other words, a person named Mrs. Ample is the highest income receiver as a manager from the category of occupational income; she is the highest income receiver as an employer from the category of income by employment status; and she is the highest income receiver as an entrepreneur/renter from the category of functional income. Therefore Mrs. Ample can both be a manager, and an employer, as well as an entrepreneur.

The data used in this paper are from TurkStat (Turkish Statistics Institute), Income and Living Conditions and Consumer Expenditure Surveys, except the functional income (income by factors) data. This category of income has been calculated by a group of researchers and academicians (Selim et al, 2014) by using raw data from the Household Expenditure Surveys of TurkStat. All data cover the period from 2006 to 2014, except for the functional income category which covers the 2002-2011.

3. ANALYSIS OF THE INCOME CATEGORIES

It might be useful to start this section with a brief outlook of the Turkish economy. The economic situation of Turkey has shown different trends before and after the global crisis, 2008. The years between 2002 and 2007 have been identified (Selim et al, 2014) as a

period of macroeconomic stability, potential growth, and structural reforms. GDP tripled and became 646b \$ in 2007. The average income, which was 8.75k TL in 2006 became 10.01k in 2007 and thus increased in real terms.

During the crisis period, 2008-2010, Turkey experienced a fluctuating position. Turkey felt the adverse effects of the crisis mainly in 2009, but not in 2007 or 2008. GDP increased by 13% in 2008, then fell down with a -4.8 contraction. And then in 2010 came back to the 2008-level (731.5b \$). On the other hand, average real incomes almost stagnated in 2008. However, a weird phenomenon occurred in 2009- the growth rate decreased but the average income increased.

In 2010 and 2011, Turkey experienced very high growth rates, 9.2% and 8.8% consecutively, but in real terms GDP of 2010 was at the 2008-level. In 2011, Turkey's GDP increased by 6% (774.7b \$). And also the average incomes increased and became 12.6k TL (2010) and to 14.2k TL (2011).

During 2012-2015, the growth rates were 2.1%, 4.2%, 2.9%, and 4% consecutively. Contrary to the slow growth, average incomes increased and became 15.2k TL in 2012, 17.3k TL in 2013, and 19.1k TL in 2014. On the other hand, the increase in GDP during the 2012-2015 period could not create enough jobs. Unemployment became 9.9 in 2014 which was very close to the 2008-level.

3.1. Income by Occupations

In this part, the average annual income by occupations at main jobs will be analyzed for an eight-year period from 2006 to 2013. The occupational data of Turkey conform with the ILO standards, namely ISCO which classifies jobs. A job is defined (ILO) as a set of tasks and duties performed, or meant to be performed, by one person, including for an employer or in self employment. An occupation is defined as a set of jobs whose main tasks and duties are characterised by a high degree of similarity. A person may be associated with an occupation through the main job currently held, a second job or a job previously held. Jobs are classified by occupation with respect to the types of work performed, or to be performed.

In Turkey, TurkStat used ISCO-88 until 2011, and started to use ISCO-08 in 2012 and afterwards (1). There is no important difference between ISCO-88 and ISCO-08. Only some amendments have been made in the subcategories of occupations due to the changes in occupations by time. For example the heading of the first group in ISCO-88 is 'legislators, senior officials, and managers'; while the heading of the first group in ISCO-08 is just 'managers' that include the senior officials, legislators and all managers under its subcategories.

Incomes by occupations in Turkey in descending order are 'managers, legislators, and senior officials', 'professionals', 'technicians and associate professionals', clerks, 'plant and machine operators and assemblers', 'service workers, shop and market sales workers', 'craft and related trade workers', 'skilled agricultural and fishery workers', and 'elementary occupations'.

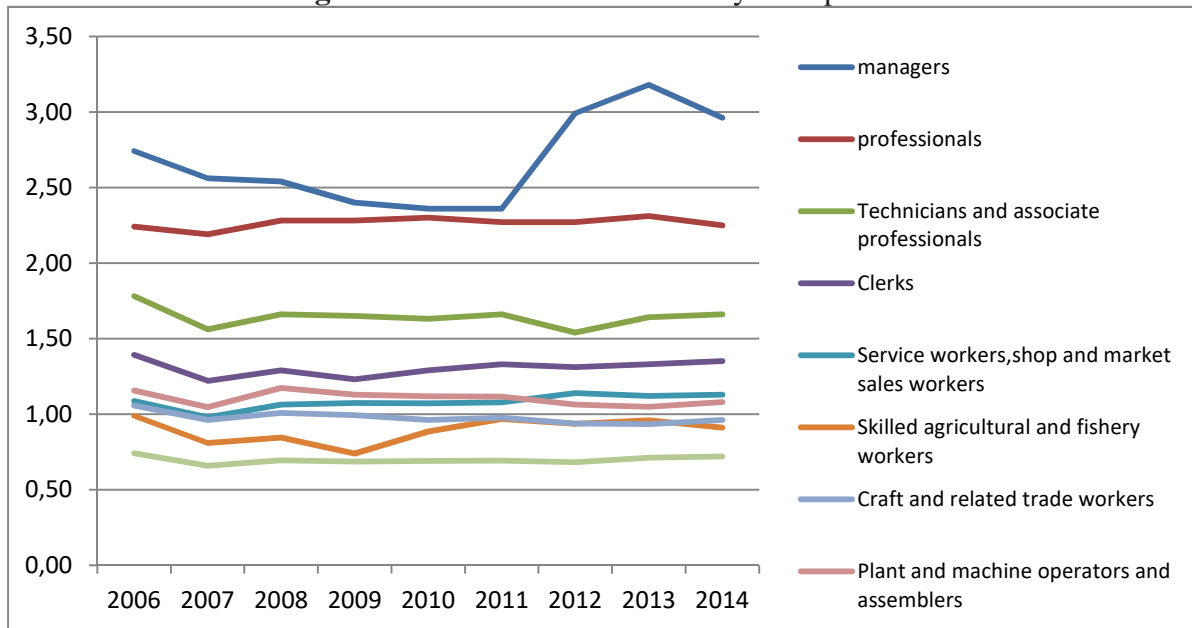
The highest income receiving group is 'managers, legislators, and senior officials'. Income of managers increased rapidly during the reference period albeit some fluctuations during 2008-2010 due to the crisis. It was 20.6k TL in 2007 and became 42.9k TL in 2014.

The second highest income receiving group is professionals. Incomes of the two highest groups were very close to each other in 2010 (22.9k TL and 22.4k TL respectively) but in 2014 the gap between those two highest income groups (32.7k TL and 42.9k TL

respectively) widened in favour of the managers. Thus managers capture the highest income in this category.

The income of managers displays three main trends. Firstly, there has never been a decrease in the incomes of managers in monetary terms, although there was a contraction in the growth rates of this group in 2008 and 2009 due to the economic crisis. Secondly, managers recovered from the crisis after 2010. Thirdly, the growth rate of managers increased very rapidly in 2011 and 2012. In monetary terms, the income of the managers was 17.5k TL in 2006 and became 42.9k TL in 2014. This meant an increase more than double during the reference period.

Figure 1. Relative Income Index by Occupations



Source: Author's calculation.

The relative income index by occupations (Figure 1) shows the increase in the incomes of the managers. During 2006-2008, the index was above the 2.50 threshold. It was 2.74, 2.56, 2.54 consecutively. During 2009-2011, the index was below the 2.50 threshold. It was 2.40, 2.36, 2.36 consecutively. In 2012 it increased rapidly and became 2.99 and in 2013 it increased further and became 3.18. Then in 2014 it fell down to 2.96 which is also close to the 3.00 threshold. It can be deduced that the relative income index of the managers was around 3.00 after 2012.

3.2. Income by Employment Status

Employment status might generate higher or lower incomes according to the status of the individual. This category encompasses four groups, (1) employers, (2) regular employees, (3) casual employees, and (4) self-employed. Employers receive the highest incomes, whereas casual employees capture the lowest incomes.

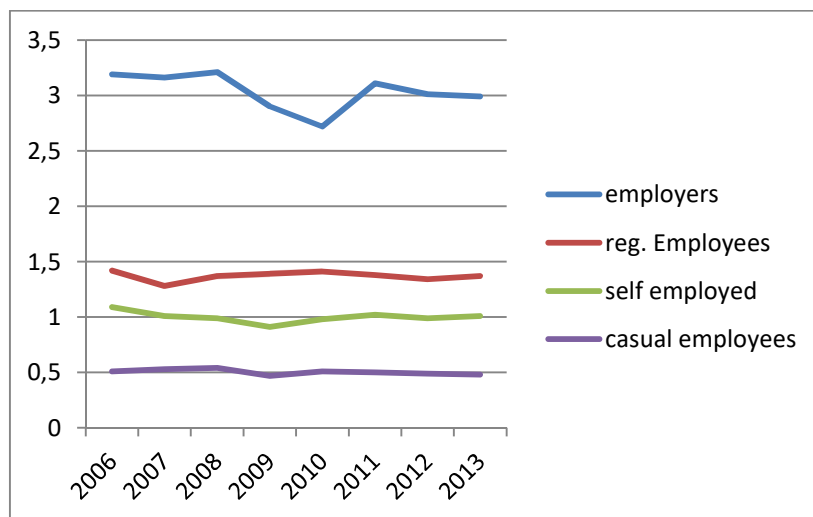
During the whole reference period (2006-2013), the incomes of the employers were the highest. It started three times higher than the average income with 20.4k TL in 2006. However it showed slight increases in 2007, 2008 and 2009 (25.4k TL, 26.8k TL, and 27.2k

TL respectively). It decreased by 3% in 2010 and became 26.5k TL. Then during the rest of the period, 2011-2013, it increased by 26%, by 7%, and by 11%. In 2013, the average income of employers was 39.6k TL, whereas the average income of the regular employee, who is the second highest income receiver in this category, was just 18.1k TL.

The gap between the employers and the regular employees is more than double. The incomes that the regular employees received were only close to total average income during the whole period. Besides monetary terms, the growth rate of incomes of the employers is much faster than the growth rate of the regular employees.

The incomes of the self-employed were much lower than the total average income. The reason for this could be inadequate and/or false replies to the questions in the surveys. This group encompasses people trying to evade from taxes, and therefore they might insist on showing their incomes lower.

Figure 2. Relative Income Index by Employment Status



Source: Author's calculation.

The relative income index of the employers during 2006-2013 is equal or above the 3.00 threshold mostly, except 2009 and 2010. It was above 3.19, 3.16, and 3.21 during 2006-2008. It fell down to 2.90, which is still close to the 3.00 threshold, in 2009, and further to 2.72 in 2010. Then it recovered very quickly and became 3.11 in 2011 and 3.01 in 2012. It fell down 0.02 points below and became 2.99 in 2013. It can be said that the relative income index of the employers was around 3.00 during most of the reference period.

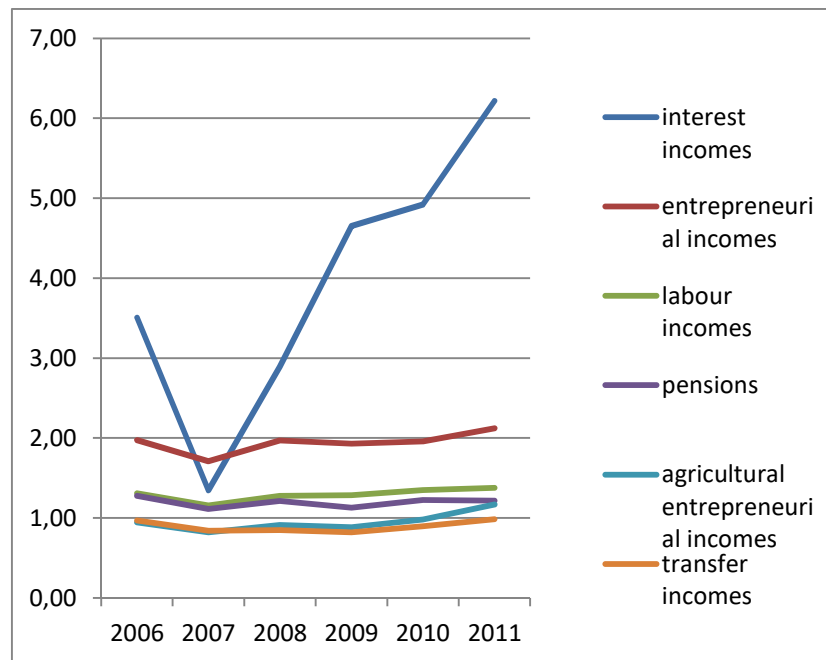
3.3. Income by Factors (Functional Income)

Functional income is the distribution of income between labour incomes, such as wages and salaries, and non-labour incomes, such as profits, interests, rents, and transfers. Functional incomes are composed of labour incomes, entrepreneurial incomes, agricultural entrepreneurial incomes, interest incomes, pensions, and transfer incomes. An individual might benefit from transfer income in addition to the labour income s/he receives. In that case, the highest income is recorded as the main income type.

When we break down the functional income in Turkey, the percentages of the components of the total functional income is as follows: wages and salaries 40.8%, entrepreneurial income 24.2%, social transfers 17.8%, property income 6.1%, casual income 3.7%, rental income 3.1%, interhousehold transfers 2.9%, and other incomes 1.5%.

The highest income yielding group in the functional income category is the interest income receivers. Interest income is a particular type of income. In the survey, a low number of households fell into this category. Interest income receivers obtain other types of earnings besides interest. The weight of interest incomes in total income is more than the rest of the other types of income.

Figure 3. Relative Income Index by Factors



Source: Author's calculation.

During the reference period, interest incomes have shown a fluctuating pattern. The growth rates of interest income during 2002-2007 was -13.4 but it went up to 45.6 during the 2007-2011 period (Selim et al, 2014: 81). It was 14.2k TL in 2002, reduced to less than half in 2003, then doubled in 2004, then again reduced to one fifth in 2005 and increased seven times 2006 and then halved in 2007. It doubled in 2008, then again doubled in 2009 (43.7k TL) even when the Turkish economy slowed down that year. It increased to 47.8k TL in 2010 and then increased very rapidly and became 66.9k TL in 2011.

The second highest income, entrepreneurial income, started by 6.6k TL in 2002, doubled in 2006 (12.6k TL), increased slightly in 2007 (13.8k TL), went up to 16.5k TL in 2008, became 18.1k TL in 2009, and increased slightly to 19.1k TL in 2010 and ended with 22.8k TL in 2011.

Entrepreneurial income is much lower than the managers. The reason for this might be the high number of small or medium-sized firms (artisans) which evade from There is a smooth increase in this income type during the period of 2002-2011.

Both entrepreneurial incomes and interest incomes might yield high or moderate earnings. The entrepreneurs are a heterogenous group that encompasses both the large scale producers and the small scale producers, namely the artisans. The same pattern is seen in the interest income group. This group also encompasses high and moderate interest receivers.

Pensions and labour incomes stayed almost the same during the reference period. However, pensions have become lower than labour incomes after 2008. Transfer incomes

were at the same level with the labour incomes, agricultural entrepreneurial incomes, and pensions until 2004. After that year transfer incomes lagged behind them.

The relative income index of entrepreneurial income between 2006 and 2011 is 1.97, 1.71, 1.97, 1.93, 1.96, 2.12 consecutively. These figures are much lower than the managers from the occupations category and the employers from the status category.

The relative income index of the interest income between 2006-2011 is much more higher than the indexes of the other income categories. It was 3.51, then went down to 1.34, then became 2.89, then doubled and became 4.65, then increased to 4.92, and went up rapidly to 6.22.

3.3.1. Distribution of functional income by the highest quintile (20% income group)

In this part, I will try to highlight the distribution of functional income (income by factors) by the highest 20% income group. The highest income earners, namely 20% income group, capture the most of the rental incomes, most of the property incomes, more than half of the entrepreneurial incomes, and half of the wages.

The highest quintile gets the following types of functional incomes in percentages during the reference period 2006-2013: (1) about 70% of total rental income, (2) 60-66% of total property income, (3) 54-57% of total entrepreneurial income, (4) 51-53% of total wages and salaries, (5) 42-46% of total pensions and survivors' benefits, (6) 40-45% of total social transfers, (7) 32-41% of total inter-household transfers, (8) 18-27% of total 'other social transfers', (9) 44-9% of total 'other incomes'- in a decreasing way), and (10) 8-11% of total casual incomes. It is easily seen that the highest quintile has a high level of rental and property incomes.

When one takes a closer look at the functional incomes of the highest quintile, the following characteristics can be noticed. Rental incomes of the highest income group was 72.2% in 2006. It fell to 69.2% and then quickly recovered in 2009 and became 72.9%. Rental incomes kept their position at 70-71% for the rest of the period. This implies that property income receivers did not get affected by the 2008 crisis.

Property incomes were 63.1% in 2006 but fell to 56.6% prior to the economic crisis, in 2007. Then it increased up to 63.5% in 2008. It increased to 66.5% in 2012 but then fell to 60.9% in 2013. This shows that property income receivers were not also affected by the 2008 economic crisis.

Entrepreneurial incomes of the highest quintile started with 58.9% in 2006, went down to 55.6% due to the economic crisis in 2008, almost stayed the same (55.9%) in 2009; and then went down to 52.6% in 2010; and increased a little and became 54-55% for the rest of the period. Wages and salaries display a steady profile with 52-53 percentages during the whole period.

Pensions and survivors' benefits and social transfers have shown a similar trend. The percentage of pensions is between 41 and 46; and of social transfers is between 41 and 45. Inter-household transfers were high in 2007 with 41.9% but fell down to 33.9% in 2008 due to the crisis. This category of income continued almost the same (35%) for the rest of the period. 'Other incomes' were quite high (43-44%) in 2006-2008 but then a sharp decrease happened right after the economic crisis of 2008. In 2009, it fell to 13.1% and kept on this low trend during the rest of the period. In 2013 it was 9.1%. 'Other incomes' can be said to be affected by the 2008 economic crisis the most. 'Other social transfers' displayed almost a

steady trend until 2009 with about 20%, then in 2010 it fell down a few points, and recovered in 2011 and became 25.6%. In 2013, it reached to 27%. Finally, 'casual incomes' showed a steady position at 7.1-7.6% during the whole reference period.

The data show that the highest quintile constitutes half of the total income in Turkey and it contributes to income inequality the most (Sümer and Baran, 2015).

4. ASSESSMENT OF RELATIVE INCOME INDEXES

In this part, I will compare the relative indexes from three different categories of incomes- by occupations, by employment status, and by factors, with the aim of highlighting income inequality in Turkey.

The first highest relative index belongs to the interest income receivers from the category of income by factors (functional income). The relative index figures of this group are 3.51, 1.34, 2.89, 4.65, 4.92, and 6.22 respectively between 2006-2011 (Figure 1). Interest income index was the lowest one year before and during the 2008 crisis but then it recovered very quickly and increased very rapidly. Except those specified two years, it has always been the highest of all the other income indexes.

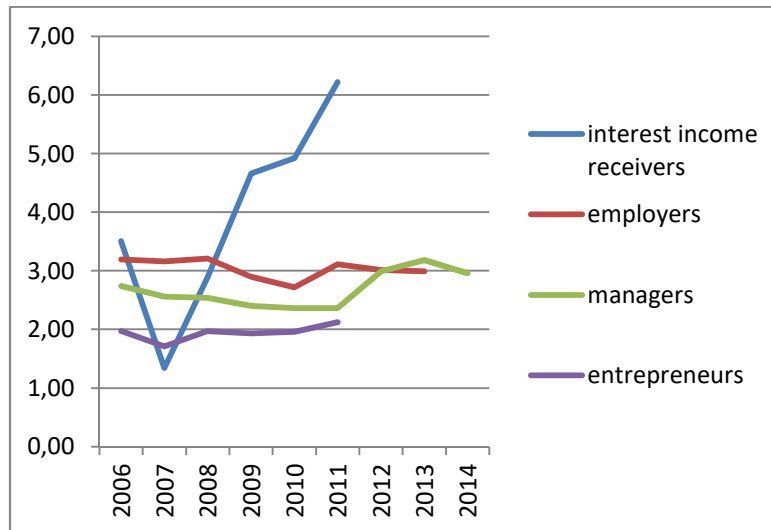
The second highest relative index belongs to the employers from the category of income by employment status. The relative index figures of this group are 3.19, 3.16, 3.21, 2.90, 2.72, 3.11, 3.01, and 2.99 respectively between 2006-2013 (Figure 2). The highest figure was in 2008 and the lowest was in 2010. This group did not seem to be affected much by the economic crisis in 2008. Except 2009 and 2010, the relative index of this group was equal to 3.00 or above. However, after 2011, this group could not catch the previous levels of the 2006-2008.

The third highest relative index belongs to the managers from the category of income by occupations. The relative index figures of this group are 2.74, 2.56, 2.54, 2.40, 2.36, 2.99, 3.18, and 2.96 respectively between 2006-2013 (Figure 3). The relative income index of this group was almost the same during the reference period, with the lowest figures in 2009, 2010 and 2011. In 2012 the index of this group passed 3.00 but then fell to 2.96.

The relative income index of the entrepreneurs from the category of functional income is the fourth index in the descending order. Until 2011, it has remained below 2.00. It is 1.97 in 2006, 1.71 in 2007, 1.97 in 2008, 1.93 in 2009, 1.96 in 2010, and 2.12 in 2011 (Figure 3). Entrepreneurs do not seem affected by the 2008 crisis. The relative income index of entrepreneurs has even increased by 0.26 points in 2008. The lowest figure is in 2007, one year before the global crisis, and the highest figure is in 2011.

It is expected that the income of employers would be higher than the income of managers but the numbers show that the income of managers is higher than the employers. There can be various reasons for this position. Employers, especially small scale employers, can be hesitant in responding the questions of the surveys correctly, in order to evade from undue taxing. Another reason can be the high increase in the wages and salaries of high level managers, senior officials and legislators, and the statesmen which augment the income of managers. The issue of 'working rich' has been put forth (Saez, 2013; Atkinson et al, 2011) and has been stated that the two groups now appear to co-habitate the top end of the income distribution.

Figure 4. Comparison of Relative Income Indexes



Source: Author's calculation.

5. CONCLUDING REMARKS

In this paper it has been put forward that the highest income receivers, namely employers, managers, entrepreneurs, and interest income receivers from various income categories through profits, interests, rents, and wages contribute to income inequality the most in Turkey. It has been added that the highest income receivers might be the same people who belong to the above referred categories of income.

The phenomenon of income inequality has been analysed by using a relative income index for each income category. Each relative income index from every three category has been compared in order to see which income group captures the highest income. It has been found that interest income receivers contribute to income inequality in Turkey the most, while employers, managers, and entrepreneurs take their part following the interest income receivers.

This ongoing income inequality perpetuated by the highest income receivers might hamper an inclusive economic growth and might easily damage social peace. It is often accentuated that the market has not been successful so far in the fair distribution of incomes. In order to reduce income inequality, some policies and regulations are needed. In this respect, efforts for the improvement of income inequality through public policies are required. Fiscal policy, monetary policy, growth policy and other policies such as social policy can be put into effect to eliminate high income inequality.

Among the public policies, monetary policy is said (Stiglitz, 2015(a):4) to be more effective in reducing output than expanding production. Lower interest rates are intended to induce more investment, but they can change the relative cost of capital and labour. Low interest rates might create a jobless recovery which has all the adverse effects on inequality. However, in Turkey, this impact might be reverse. Lower interest rates might create an inclusive growth, creating more jobs. On the other hand, lower interest rates might restrain foreign investment.

It could be far better if income inequality is coped with fiscal policy in Turkey. For example, more and more progressive taxing policy, especially for the lowest and the highest income groups is an urgent necessity in Turkey. Specifically, taxing on the minimum wage has to be abolished. This would substantially reduce income inequality in Turkey. Another tool for public policy is the social transfer payments which might be used to reduce income inequality. This policy has less effect on the elimination of income inequality and usually has been attacked on for having high costs. Nonetheless, smartly designed schemes for social transfer payments might reduce that cost. Stiglitz (2015) has rightly stated that a better performing economy, with higher growth and more equality, can be achieved if monetary and financial regulation be conducted with an eye to the impact of policies on distribution.

The last but not the least policy is the supervision of the functioning of a more comprehensive and regulated labour market which could open the way to reduce income inequality through more, and secured and decent jobs that might provide opportunities for better incomes for many people.

Endnote

1) The occupations numbered by ILO according to the main groups are:

1. Managers (ISCO-08)/ Legislators, senior officials, and managers (ISCO-88) (eg: senior judges, prime minister, parliament and assembly representatives, senior managers, CEOs, and chief executives)
 2. Professionals (eg., engineers, doctors, dentists, teaching professionals, directors)
 3. Technicians and associate professionals
 4. Clerks
 5. Plant and machine operators and assemblers (stationary plant and machine operators; assemblers; drivers and mobile plant operators)
 6. Service workers, shop and market sales workers
 7. Craft and related trade workers (building and related trades workers; metal, machinery and related trades workers; handicraft and printing workers; electrical and electronic trades workers, food processing, wood working, garment and other craft and related trades workers)
 8. Skilled agricultural and fishery workers
 9. Elementary occupations (cleaners and helpers; agricultural, forestry and fishery labourers; labourers in mining, construction, manufacturing and transport; food preparation assistants; street and related sales and service workers; refuse workers and other elementary workers)
- 0 . Armed forces occupations (ISCO-08) are denoted by zero. (commissioned armed forces officers; non-commissioned armed forces officers; armed forces occupations, other ranks)

REFERENCES

- ACEMOGLU, D. and Robinson, J.A. (2000) Why did the West Extend the Franchise? Democracy, inequality, and growth in historical perspective. *The Quarterly Journal of Economics* 115: 1167-1199.
- ALBERTINI, M (2013) The relation between social class and economic inequality: A strengthening or weakening nexus? Evidence from the last three decades of inequality in Italy. *Research in Social Stratification and Mobility*, 33: 27–39.
- ALVAREDO, F et al (2013) The Top 1 Percent in International and Historical Perspective, *Journal of Economic Perspectives*, 27(3): 3-20.
- ATKINSON, A, Piketty T and Saez E (2011) Top Incomes in the Long Run of History, *Journal of Economic Literature*, 49: 3–71.
- CASEY, C and Alach P (2004) Just a Temp?: Women, Temporary Employment and Lifestyle, *Work Employment and Society*, 18:459-464.
- CARD, D and DiNardo J (2002) Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles, *Journal of Labor Economics*, 20(4): 734-735.
- CORLEY, M, Perardel, Y and Popova, K (2005) Wage inequality by gender and occupation: A cross-country analysis. *ILO Employment Strategy Papers*, 20: 1-26.
- DABLA-NORRIS, E (2015) Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective , *IMF SDN/15/13*: 21.
- FREDERIKSEN, A and Poulsen O (2010) Increasing Income Inequality: Productivity, Bargaining and Skill-Upgrading, *IZA Discussion Papers 4791*; 15-17.
- FREEMAN, Richard B (2010) It's financialization!, *International Labour Review*, 149(2): 163-183.
- GALLIE, D (1996) New Technology and the Class Structure: The Blue-Collar/White-Collar Divide Revisited, *The British Journal of Sociology*, 47(3): 449-454.
- GRAY, B. and Kish-Gephart, J.J. (2013). Encountering Social Class Differences at Work: How “Class Work” Perpetuates Inequality, *Academy of Management Review*, 38(4): 670- 699.
- HUTH EJ, King K and Lock S (1988) Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *British Medical Journal* 296(4): 401–405.
- ILO (2015) ISCO. Available at: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/resol08.pdf> (accessed October 2015).
- IMF, Economic Outlook database
- KRUEGER, AB (2012) The Rise and Consequences of Inequality in the US. Speech at the Center for American Progress, Chairman, Council of Economic Advisers Washington DC. http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/krueger_cap_speech_final_remarks.pdf (accessed October 2015).

- LEVIN-WALDMAN, OM (2014) The Changing Contours of Long-Term Unemployment: The Need for a More Radical Policy, *Journal of Economic Issues*, 47(3): 849-870.
- LI, H, Wang, D and Chen, X (2004) Job match and income distributions, *Physica A*, 341: 569–574.
- MAEDA, Y and Ishida, A (2013) Income Comparison as a Determining Mechanism of Class Identification: A Quantitative and Simulation Study Using Japanese Survey Data, *International Journal of Japanese Sociology*, 22.
- MOSQUEIRA, VB and Fahimi Y (2014) Economic Inequality or Social Justice for Everybody? Available at: www.progressive-alliance.info (accessed January 2016).
- PERTOLD-GEBICKA, B (2014) Job Market Polarization and Employment Protection in Europe, *Acta Vsfs*, 2(8): 132.
- RAMBOTTI, S (2015) Recalibrating the spirit level: An analysis of the interaction of income inequality and poverty and its effect on health, *Social Science & Medicine*, 139: 123-131.
- SAEZ, E (2013) Striking it Richer: The Evolution of Top Incomes in the United States. University of California, Berkeley, Discussion Note. Available at: <http://eml.berkeley.edu/~saez/saez-USStopincomes-2012.pdf> (accessed October 2015).
- SAEZ, E et al (2014) Is the United States Still a Land of Opportunity? Recent Trends in Intergenerational Mobility. *American Economic Review*, 104: 141–147.
- SEGAL, LM and Sullivan, DG (1995) The Temporary Labor Force, *Economic Perspectives*, 19(2): 2-10.
- SELİM, R, Günçavdı, Ö and Bayar, A (2014) Türkiye’de Bireysel Gelir Dağılımı Eşitsizlikleri: Fonksiyonel Gelir Kaynakları ve Bölgesel Eşitsizlikler (Personal Income Inequalities in Turkey: Functional Income Sources and Regional Inequalities), *Turkish Business Association Report No. TÜSİAD-T/2014-06/554*: 18-104.
- SHATNAWI, D, Oaxaca, R and Ransom, M (2014) Movin’ on up: Hierarchical occupational segmentation and gender wage gaps, *Journal of Economic Inequality*, 12: 315–338.
- STIGLITZ, JE(2012) Macroeconomic Fluctuations, Inequality, and Human Development, *Journal of Human Development and Capabilities*, 13: 31-58.
- STIGLITZ, JE (2014) Reforming Taxation to Promote Growth and Equity, Roosevelt Institute, white paper. Available at: <http://rooseveltinstitute.org/> (accessed November 2015).
- STIGLITZ, JE (2015(a)) FED Policy, Inequality, & Equality of Opportunity, Roosevelt Institute, report. Available at: <http://rooseveltinstitute.org/> (accessed January 2016).
- STIGLITZ, JE (2015) The Origins of Inequality, and Policies to Contain It, *National Tax Journal*, 68: 425-448.

SÜMER, B and Baran, T (2015) Income Inequality: A Study of the Top Income Groups in Turkey, *Journal of Entrepreneurship and Development*, 10(1): 97-118.

TUIK, Turkish Statistics Institute (2015) Income and Living Conditions Survey; Household Budget Survey. Available at: www.tuik.gov.tr (accessed October 2015)

VAN DE WERFHORST, HG and Salverda, W (2012) Consequences of Economic Inequality: Introduction to a special issue, *Research in Social Stratification and Mobility*, 30: 377– 387.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN TOPLUMSAL CİNSİYET ROLLERİNE İLİŞKİN TUTUMLARININ ÇOK DEĞİŞKENLİ İSTATİSTİKSEL TEKNİKLERLE ANALİZİ

Bilge BAŞÇI

Yüksek Lisans Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, E-mail: bilgebasci@hotmail.com

Selay GİRAY

Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü 329 Kadıköy/ İstanbul,
E-mail: selaygiray@marmara.edu.tr

ÖZET

Çalışmanın amacı Marmara Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan lisans öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarını çok değişkenli analiz teknikleri ile incelemektir. Araştırmanın evrenini Marmara Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında literatürde geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış "Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. İlgili anket Tabakalı Örneklem tekniğiyle tasarlanan 3403 birimlik bir örnekleme uygulanmıştır. Tabakalandırma fakültelere göre yapılmış, alt örneklem hacimleri belirlenirken Orantılı Dağıtım'dan yararlanılmıştır.

Toplanan veriler başta Lojistik Regresyon ve İki Aşamalı Kümeleme analizi olmak üzere çeşitli istatistik teknikler ile analiz edilmiş, bulgular karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır.

Çalışma sonucunda öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının başta cinsiyet olmak üzere, medeni durum, sınıf, fakülte, aile tipi, anne eğitim düzeyi ve erkek kardeş sayısı değişkenlerine göre geleneksel veya eşitlikçi olarak değiştiği tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenciler geleneksel erkek öğrenciler, geleneksel kadın öğrenciler ve eşitlikçi erkek öğrenciler olarak üç kümeye ayrılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Toplumsal Cinsiyet, Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Lojistik Regresyon, Kümeleme Analizi, Uygulamalı İstatistik

Jel kod: C12, A12, A13, A14, J16

THE SURVEY OF MULTIVARIATE ANALYSIS FOR THE UNDERGRADUATE STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS COMMUNAL GENDER ROLES: THE CASE OF MARMARA UNIVERSITY

ABSTRACT

The goal of the study is to examine the attitudes of the undergraduate students at the Marmara University toward social gender roles with multivariate analysis techniques. The population of the research is constituted by the undergraduate students at the Marmara University. The "Attitude Scale concerning Social Gender Roles" whose validity and reliability have been proven in the literature shall be used in the scope of the study. The survey was applied to a sample consisted of 3404 unit designed with the Stratified Sampling technique.

The gathered data have been analyzed with various statistical techniques especially including logistic regression and two-stage clustering analysis and the findings were comparatively interpreted.

As a result of the study, it has been determined that the attitudes of the students toward social gender roles vary depending especially on gender and also on variables such as marital status, class, faculty, family type, parents' educational level and number of brothers in terms of customs and equalitarian. In addition, the students have been classified as male students, conventional female students and equalitarian male students.

Key Words: Communal Gender Role, Multivariate Analysis, Logistic Regression, Cluster Analysis, Applied Statistics

Jel Codes: C12, A12, A13, A14, J16

GİRİŞ

Toplumsal cinsiyet kavramı bir kültür göstergesi olarak, tarih boyunca dünya üzerindeki toplumlarda kadına yönelik eşitsizlik olarak yansımalarını göstermiştir. Türk toplumunda da toplumsal cinsiyet kavramı cinsiyet eşitsizliği bağlamında kadına yönelik eşitsizlik olarak konumlanmıştır. Toplumsal cinsiyet rolünde kadının aldığı pozisyon, geçmişten bugüne kadar kız çocuklarının eğitimden yoksun bırakılması, kadın haklarının yok sayılarak kız çocuklarının küçük yaşta evlendirilmesi, kadına yönelik şiddetin boyutları ve kadın cinayetleriyle ortadadır.

Toplumsal cinsiyet eşitliği konusunda ileri adımlar atabilmek için toplumsal ve kültürel değişimler gerekmektedir. Kadının değer gördüğü ve haklarının korunduğu bir toplum için kalıplaşmış yargılar yıkılmalı ve yeni kalıplaşmış yargılar haline getirilmelidir. Bu da ancak toplumsal cinsiyet eşitliği bilincine sahip bireyler yetiştirmek ile mümkündür. Bu konuda özellikle üniversite öğrencileri ile çalışılmıştır. Günümüzde kabul gören bir anlayış, üniversite eğitiminin bireyleri toplumda daha üst bir statüye taşıdığı, kültürlü ve eğitilmiş bireyler olarak kabul edilmelerini sağladığıdır. Bu doğrultuda günümüz üniversite gençliğinin toplumsal cinsiyet eşitsizliği konusundaki bakış açısı ve düşünceleri önemlidir. Bugünün genç nesil üniversite öğrencilerine toplumsal cinsiyet konusunda düşen görev oldukça değerlidir. Çünkü onlar, topluma yeni nesiller yetiştirecek ve bu algıyı onlara kazandıracak geleceğin ebeveynleridir.

1.BÖLÜM: TOPLUMSAL CİNSİYET İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1.1.Toplumsal Cinsiyet Kavramına İlişkin Kuramsal Çerçeve

1.1.1.Cinsiyet kavramı

Cinsiyet insanların doğuştan sahip oldukları genetik, biyolojik ve fizyolojik özellikleri karşılayan kavramdır (Akın & Demirel, 2003). Türk Dil Kurumu'na göre cinsiyet bireye, üreme işinde ayrı bir rol veren ve erkekle dişiye ayırt ettiren yaradılış özelliği, eşey, cinslik olarak tanımlanmaktadır. Biyolojik bir yapıyı tanımlayan cinsiyet, bireyleri kadın ve erkek olarak sınıflandıran demografik bir değişkendir (Dökmen, 2014) . Cinsiyet aynı zamanda tanımladığı yapının doğal ve seçilemez olduğunu da ifade etmektedir.

1.1.2.Toplumsal Cinsiyet Kavramı

Toplumsal cinsiyet biyolojik olarak tanımlanan cinsiyetten farklı olarak, toplumun ve kültürel yapının kadın ya da erkeğe uygun gördüğü ve yaşamı boyunca sergilemesini beklediği roller ve davranışları tanımlayan kavramdır. Bu kavramı sosyoloji literatürüne kazandıran Ann Oakley'e göre 'cinsiyet (sex)' biyolojik anlamda kadın ve erkek ayrımını tanımlarken, 'toplumsal cinsiyet (gender)' kadınlık ile erkeklik arasında toplumsal bakımdan eşit (dengeli) olmayan bölünmeyi ifade etmektedir (Marshall, 1999). Young'a göre toplumsal cinsiyet, bireylerin toplumda inşa edilmiş 'kadınlık' ve 'erkeklik' rollerine yönelik benlik algısını ifade ederken, cinsiyet anatomi ve fizikseliği vurgular (Uluocak, Gökulu, Bilir, Karacık, & Özbay, 2014). Toplumsal cinsiyet biyolojik değil toplumsaldır. Bireyin kadınlık veya erkeklik rollerini nasıl algıladığıyla ilgilidir. Toplumsal cinsiyet sadece basit ve doğal bir sınıflandırma sistemi olmayıp, kadın ve erkek arasındaki evrensel eşitsizliğin bir ifadesidir (Kimmel, 2011).

1.1.3. Toplumsal Cinsiyet Rollerini

Rol sosyolojik kuramda, belirli bir toplumsal konuma veya statüye atfedilen beklentileri karşılayan kavramdır (Marshall, 1999).

Toplumun bireye kadın ve erkek olarak yüklediği rollere toplumsal cinsiyet rolleri denir. Toplumsal cinsiyet psikolojik, sosyal ve kültürel açıdan kadın ya da erkek olmak demektir. Kadın için uygun görülen cinsiyet rolü 'feminen (kadınsı)' erkek için uygun görülen cinsiyet rolü 'maskülen (erkeksi)' olarak adlandırılmaktadır (Dökmen, 2014).

Bireyin cinsel kimliğiyle tanımlanan toplumsal cinsiyet rolü öğrenilerek kazanılmaktadır (Press, 2011)

Toplumda toplumsal cinsiyet rollerine karşı geliştirilen tutumların temel sebebi, zamanla toplum kültüründe yerleşik bir şekil alan kalıp yargılardır.

Genellikle çoğu toplumda, erkeksi cinsiyet rolünde erkek güçlü ve otoriter, kadınsı cinsiyet rolünde kadın duygusal ve kırılgan olarak nitelendirilir.

1.2. Cinsiyet Ayrımcılığı

Ayrımcılık bir bireye, gruba, ya da bir topluma sahip olduğu belli özelliklerden dolayı uygulanan olumlu ya da olumsuz davranış şeklidir.

Cinsiyet ayrımcılığı, ayrımcılığın en baskın şekilde görüldüğü durumlardan biri olup genellikle kadına yönelik ayrımcılık olarak ortaya çıkmaktadır.

Kadına yönelik cinsiyet ayrımcılığı, kaynaklara ve fırsatlara ulaşmada eşitsizlik, iş hayatı ve siyasette kadının sınırlı olarak yer alması, şiddete maruz kalma, ikili ilişkilerdeki erkek egemenliği şeklinde tanımlanabilir.

1.2.1.Cinsiyet Ayrımcılığının Sosyolojik Boyutu

Cinsiyet ayrımcılığı, toplumsal cinsiyet rollerine bağlı olarak gelişmekte ve bunu da toplumdaki kadın ve erkek rolleri belirlemektedir. Toplumdan topluma değişen cinsiyet rollerinin kültürel ve toplumsal boyutları, cinsiyet ayrımcılığının sosyolojik bir bakış açısıyla ortaya konmasını zorunlu kılmıştır.

1.2.1.1.Fonksiyonalist Yaklaşım

Cinsiyet ayrımcılığının temel sebebi toplumdaki geleneksel aile tipinin kadın ve erkeğe yüklediği rollerdir.

Eski çağlarda kadının çocuk doğurması ve çocuğa bakmak için evde kalması, erkeğin ise avcılık için dışarı çıkması kadınların toplumsal alandaki yerini daraltmış, erkeğinkini genişletmiştir (Demirbilek, 2007).

Ayrımcılığın ortadan kalkmasının tek yolu, toplumun alışık olduğu geleneksel yapının komple yıkılması ve kadın merkezli bir toplum oluşturulmalıdır.

1.2.1.2.Çatışmacı Yaklaşım

Marx'ın sınıf çatışması hakkındaki görüşlerinden esinlenilerek geliştirilmiştir. Temelinde 'güç' ve 'kontrol' anlayışı yer almaktadır.

Toplumda güçlü olan taraf her zaman daha güçsüz olan tarafı kontrol etme eğilimindedir.

Cinsiyet ayrımcılığı da çatışma yaklaşımına göre kadın ve erkek arasındaki güç dengesizliği nedeniyle oluşmaktadır (Demirbilek, 2007)

1.2.1.3.Etkileşimci Yaklaşım

Etkileşim kuramcılarının göre bireyler birbirleriyle semboller aracılığıyla etkileşimde bulunmaktadır.

Toplumsal cinsiyet konusunda da bireyler kadın ve erkek rollerini nasıl sembolize ediyorsa, davranışları da o yönde şekillenmektedir.

Bireyler cinsiyet ayrımcılığını küçük yaşlardan itibaren toplumdaki kadınlar ve erkekler arasındaki etkileşimi izleyerek öğrenmektedir (Sankır, 2010)

1.2.1.4.Feminist Yaklaşım (Feminizm)

Feminizm, ökeni 18.yy Aydınlanma Çağı'na uzanan, her alanda kadın erkek eşitliği sağlamak için ortaya çıkmış kadın hareketlerine dayalı akımdır.

1789'da Fransız Devrimi'nin vadettiği 'eşitlik, kardeşlik, özgürlük' ilkeleri kadınları ve erkekleri ortak noktada buluşturup rejime karşı bir araya getirmiş olup, kadınlar mücadelesinde bazı kazanımlar sağlanmıştır (Göztepe, 1996)

1893'te Yeni Zelanda'da kadınlara oy hakkının (sadece seçme hakkı) tanınmasıyla 'ilk dalga' feminizmi amacına ulaşmış olup, Birinci Dünya Savaşı sonunda 21 ülke kadınlara oy hakkı tanımıştır (Geniş Ufuklar) .

Kadınların mücadelesi sonucunda 1918 yılında Versailles Anlaşması'nda yer alan 'eşit işe eşit ücret' maddesiyle kadınlara iş alanında eşitlik sağlanmıştır. Dünyada ilk kez kadınlar erkeklerle eşit ücret hakkına sahip oldular.

1.3. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

Eşitlikle ilgili olarak çok eski çağlardan günümüze kadar dünyadaki toplumların toplumsal belleğine hakim olan düşünce Tanrı önünde herkesin eşit olduğu kanısındır.

Toplumsal cinsiyet eşitliği kadınların ve erkeklerin, kız ve erkek çocuklarının eşit hak, sorumluluk ve fırsatlardan yararlanma hakkına sahip oldukları anlamına gelmektedir (Uluocak, Gökulu, Bilir, Karacık, & Özbay, 2014).

'Cinsiyet eşitliği, kadın ve erkek arasındaki eşitlik, kadın ve erkek tüm insanların kendilerini geliştirme ve stereotipler, kalıplaşmış cinsiyet rolleri ve önyargıları olmadan tercih yapabilme özgürlüğüne sahip olmalarını kapsar... Cinsiyette eşit olma ihtiyaçlarına göre kadın ve erkeklere adil muamele yapılmaz. Bu eşit muamele ya da hak, fayda, yükümlülük ve fırsatlara eşdeğerde olan farklı bir muameleyi kapsayabilir ' (UNESCO 2000).

Hukuki Eşitlik: Kadınlar seçme ve seçilme hakkı, eğitim hakkı, çalışma hakkı gibi hakları kazanarak toplumsal yaşamda söz sahibi olabilmektedir.

Uluslararası alanda ilk kez 1948 yılında insan haklarının anayasası kabul edilen İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi'nin önsözünde yer almıştır (Eroğlu, 2011)

Pozitif Ayrımcılık: Kadına yönelik pozitif ayrımcılık kadın ve erkeğin doğuştan farklı olduğunu ve bu farklılığın kadını eşitsiz bir konuma sürüklediğini varsayarak sosyal, siyasi ve ekonomik alanda kadınlara öncelik sağlamaktadır.

Uygulama özellikle kadınların çalışma hayatına katılması ve kadın istihdamını artırması açısından önemli bir basamaktır.

Gender Mainstreaming: Devletin kadın ve erkek arasındaki eşitliği sağlamak için her alanda kadına yönelik planlar, yöntemler ve programlar geliştirme anlayışıdır. Örneğin İsveç gibi bazı ülkelerde doğum izni erkeğe de verilmekte olup, bebeğin sorumluluğunun babası tarafından da paylaşılması gerektiği düşüncesi devlet politikalarına yansımıştır (Ayhan, 2009).

1.4. Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Tutumları Etkileyen Faktörler

1.4.1. Aile ve Aile Tipi

Aile bireyin sosyalizasyonunun ilk gerçekleştiği ortam olma özelliği taşımaktadır. Çocuk cinsiyetiyle ilgili ilk bilgileri anne ve babasından almakta, kız çocuk annesini, erkek çocuk babasını örnek alarak sosyalleşmektedir. Kız ve erkek çocuklarına seçilen oyuncakların bile farklı olması, bireyin tutum geliştirmesine yol açmaktadır.

Parsons'a ve Marshall'a göre aile sanayileşmeyle geniş aileden çekirdek aileye dönüşerek, cinsiyet rolleri açısından daha esnek bir tutum sergilemeye başlamıştır (Giddens, 2009)

1.4.2. Okul, Öğretmen, Ders Kitapları

Okula başlayan çocuğun ilk rol modeli öğretmeni olmakta olup öğretmenin sınıftaki kız ve erkek öğrencilere karşı tutumu ve davranışları, öğrencilerin de benlik gelişimini ve toplumsal cinsiyet kimliğinin gelişimini etkilemektedir.

Yapılan araştırmalara göre hem erkek hem de kadın öğretmenlerin erkek öğrencilerde bireysellik ve bağımsızlık, kız öğrencilerde ise pasiflik ve uyum sağlama özelliklerini destekledikleri tespit edilmiştir (Komisyonu, 2010)

Özcan'ın 2012 yılında yaptığı çalışma sonucunda üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine olan geleneksel tutumlarının, toplumsal cinsiyet rollerine yönelik verilen eğitim sonrasında eşitlikçi tutuma doğru gelişme gösterdiği saptanmıştır (Özcan, 2012)

1.4.3. Kitle İletişim Araçları

Küçük yaştan itibaren zamanının büyük çoğunluğunu televizyon ve çizgi filmlerle geçiren çocuklar için televizyon bir toplumsallaşma aracıdır.

Bandura'ya göre televizyondaki filmlerde yer alan sapık ve saldırgan karakterler, çocuklar üzerinde gerçek yaşamdaki sapık ve saldırgan insanlar kadar etkilidir (Çetin, 1999).

Bu doğrultuda dizi, film ve reklamlarda yer alan cinsiyet eşitsizliği vurguları da bireyin tutumunu olumsuz etkilemektedir.

Yurt içinde ve yurtdışında yapılan bir çok araştırmaya göre çizgi filmlerin, filmlerin, dizi film ve reklamların büyük çoğunluğu kadına yönelik ayrımcılık içermekte olup, cinsiyet rolleri konusunda geleneksellik barındırmaktadır (Kalaycı N. , 2015).

2. BÖLÜM: ARAŞTIRMA VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı Marmara Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan lisans öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarını çok değişkenli analiz teknikleri ile incelemektir. Yürütülen literatür taraması sonucunda konu ile ilgili yayınlanan eserlerin belli bölümlere (örneğin sınıf öğretmenliği bölümü, ebelik/hemşirelik bölümünde öğrenim görmekte olan öğrenciler gibi) ya da sınıflara (üniversitede öğrenim görmekte olan son sınıf öğrencileri gibi) odaklandığı görülmüştür.

Bu çalışmada güncelliğini koruyan ve önemini her zaman koruyacak olan konunun daha geniş çapta incelenmesi hedeflenmiştir. Literatürde fakülteler bazında tutumların farklılıklarını inceleyen ve geniş bir örnekleme hazırlanan bir çalışmaya rastlanamamıştır.

Çalışmanın örnekleme Tabakalı Örnekleme tekniği ile belirlenmiş olup, çalışmanın temel hedeflerinden biri fakülterlere göre karşılaştırma yapmak olduğundan; tabakalandırma fakülterlere göre yapılmıştır. Alt örneklem hacimleri belirlenirken Orantılı Dağıtım'dan yararlanılmıştır. Öğrenim görmekte olan öğrenci sayısı en düşük olan fakülteden 30 öğrenci olmak üzere, diğer fakültelerden görüşülmesi gereken öğrenci sayısı belirlenmiş, toplam örneklem hacmi 4272 olarak belirlenmiştir. Ocak ayı ile Temmuz ayı arasında devam eden veri toplama süreci sonunda toplamda 3403 öğrenciye ulaşılmıştır. Çalışmada cinsiyet önemli bir değişken olduğundan cinsiyet oranlarının birbirine yakın olmasına da dikkat edilmiştir.

Anket formunun ilk bölümünde öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin bakış açılarıyla ilişki kurulabileceği düşünülen yaş, cinsiyet, fakülte, aile tipi, kardeş sayısı, yetiştikleri coğrafi bölge, ebeveynlerin eğitim düzeyi, ebeveynlerin çalışma durumu ve sosyoekonomik düzeyi soruları yer almaktadır. İlgili değişkenler belirlenirken, çalışma kapsamında yürütülmüş literatür taraması da göz önünde bulundurulmuştur.

Anket formunun ikinci bölümünde ise öğrencilerin toplumsal cinsiyete yönelik algısını ölçmeyi hedefleyen, Zeyneloğlu tarafından geliştirilmiş ve geçerliliği kanıtlanmış olan 38 maddelik 'Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği' (Zeyneloğlu, 2008) yer almaktadır.

Hazırlanan anket formu hem yazılı hem de online olarak düzenlenmiş olup, öğrencilere kampüs ortamlarında yüzyüze, yazılı olarak ve sosyal medyadaki iletişim gruplarında online olarak uygulanmıştır.

3. BÖLÜM: ARAŞTIRMANIN TEMEL BULGULARI

Çalışma kapsamında öncelikle toplanan verilere Güvenilirlik Analizi uygulanmış olup temel bulgular aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1. Ölçek ve Alt Boyutlarına İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları

ÖLÇEK ALT BOYUTLARI	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
Eşitlikçi Cinsiyet Rolü	8	0,887
Kadın Cinsiyet Rolü	8	0,830
Evlilikte Cinsiyet Rolü	8	0,753
Geleneksel Cinsiyet Rolü	8	0,837
Erkek Cinsiyet Rolü	6	0,725
TCRTÖ (Genel)	38	<u>0,935</u>

Ölçeğin toplam 38 maddesi için güvenilirlik katsayısı 0,935 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre ölçek yüksek derecede güvenilirlerdir.

3.1. Frekans Tabloları

Toplanan verilerin çeşitli değişkenler açısından dağılımı aşağıdaki gibidir.

Tablo 2. Öğrencilerin Cinsiyete ve Fakülteleere Göre Dağılımı

FAKÜLTE	CİNSİYET		Toplam	%
	Kadın	Erkek		
Atatürk Eğitim Fakültesi	288	205	493	14,5
İşletme Fakültesi	167	139	306	9,0
Mühendislik Fakültesi	81	78	159	4,7
Fen-Edebiyat Fakültesi	323	203	526	15,5
Siyasal Bilgiler Fakültesi	139	90	229	6,7
İktisat Fakültesi	126	118	244	7,2
Tıp Fakültesi	64	67	131	3,8
İletişim Fakültesi	187	122	309	9,1
Güzel Sanatlar Fakültesi	25	26	51	1,5
İlahiyat Fakültesi	90	50	140	4,1
Teknoloji Fakültesi	21	36	57	1,7
Hukuk Fakültesi	224	216	440	12,9
Sağlık Bilimleri Fakültesi	95	53	148	4,3
Diş Hekimliği Fakültesi	32	40	72	2,1
Eczacılık Fakültesi	34	26	60	1,8
Teknik Eğitim Fakültesi	10	28	38	1,1
Toplam	1906	1497	3403	100,0

Örneklem tasarım sürecinde, tabakalandırma fakülte hacimlerine göre (Orantılı Dağıtım ile) yapılmış olduğundan, fakültelerin anakütledeki payı örnekleme yansıtılmıştır. İlgili durum yukarıdaki tabloda da görülmektedir.

Tablo 3. Öğrencilerin Özelliklerine İlişkin Frekans Tabloları

Öğrenci Özellikleri	Frekans	%
Yaş		
18	229	6,7
19	416	12,2
20	737	21,7
21	729	21,4
22	514	15,1
23	338	9,9
24 yaş ve üzeri	440	13
Sınıf		
Hazırlık	104	3,1
1.sınıf	786	23,1
2.sınıf	947	27,8
3.sınıf	781	23
4.sınıf	648	19
5.sınıf	79	2,3
6.sınıf	58	1,7

Öğrencilerin yaş ortalaması 21'dir.

Öğrencilerin çoğunluğu 2. sınıf öğrencisi olup, bunu 1.sınıf ve 3. sınıf takip etmektedir.

Tablo 4. Öğrencilerin Özelliklerine İlişkin Frekans Tabloları

Öğrenci Özellikleri	Frekans	%
Öğretim Türü		
1.öğretim	2767	81,3
2.öğretim	636	18,7
Medeni Durum		
Bekar	3310	97,3
Evli	93	2,7
Lise Türü		
Anadolu lisesi	1488	43,7
Fen lisesi	170	5
Düz lise	812	23,9
And. öğretmen lisesi	315	9,3
And. meslek lisesi	111	3,3
And. imam hatip lisesi	107	3,1
Yabancı (özel) lise	104	3,1
Diğer	296	0,5

Öğrencilerin % 81,3'ü birinci öğretim, % 18,7'si ikinci öğretim programına kayıtlıdır.

Öğrencilerin % 97,3'ü bekar, % 2,7'si evlidir.

Öğrencilerin yarıya yakını Anadolu lisesi (% 43,7) mezunu olup bunu düz lise mezunu öğrenciler takip etmektedir.

Tablo 5. Öğrencilerin Şu Anda Yaşadıkları Yer

Yaşadığı Yer	Frekans	%
Devlet yurdu	348	10,2
Özel yurt	453	13,3
Misafirhane	18	0,5
Eşle/sevgiliyle evde	126	3,7
Tek başına evde	201	5,9
Anneyle birlikte evde	184	5,4
Babayla birlikte evde	35	1,0
Ablayla birlikte evde	61	1,8
Ağabeyle birlikte evde	58	1,7
Anne ve babayla evde	1082	31,8
Arkadaşlarla evde	721	21,2
Akraba(lar) ile birlikte	98	2,9
Diğer	17	0,5

Araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunluğu (% 31,8'i) anne ve babasıyla evde yaşamakta olup, % 21,2'si arkadaşlarıyla birlikte evde, % 13,3'ü özel yurtda ve % 10,2'si ise devlet yurdunda yaşamaktadır.

Tablo 6. Öğrencilerin Yetiştikleri Şehir ve Yerleşim Birimi

Şehir	Frekans	%
İstanbul	1519	44,6
Diğer	1884	55,4
Birim		
Merkez	2020	59,4
İlçe	391	11,5
Köy	992	29,2

Öğrencilerin yarısına yakını (% 55,4) üniversite eğitimi başlayıncaya kadar İstanbul dışındaki şehirlerde yetişmiştir

Aynı zamanda öğrencilerin % 59,4'ü merkezde, % 11,4'ü ilçede ve % 29,2'si köyde yetişmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin Aile Tipi

Aile Tipi	Frekans	%
Yalnız	15	0,4
Çekirdek aile	2845	83,6
Geniş aile	270	7,9
Parçalanmış aile	273	7,9

Öğrencilerin büyük çoğunluğu (% 83,6) çekirdek aileye sahiptir. Öğrencilerin % 7,9'u geniş aileye ve % 6,8'i parçalanmış aileye sahiptir.

Öğrencilerin % 0,4'ü yalnız yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 8. Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeyi

Anne Eğitim Düzeyi	Frekans	%
Okur-yazar değil	168	4,9
Okur-yazar	201	5,9
İlkokul mezunu	1200	35,3
Ortaokul mezunu	377	11,1
Lise mezunu	854	25,1
Yüksekokul mezunu	137	4
Üniversite mezunu	429	12,6
Lisansüstü mezunu	37	1,1

Tablo 9. Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeyi

Baba Eğitim Düzeyi	Frekans	%
Okur-yazar değil	19	0,6
Okur-yazar	82	2,4
İlkokul mezunu	811	23,8
Ortaokul mezunu	485	14,3
Lise mezunu	982	28,9
Yüksekokul mezunu	204	6
Üniversite mezunu	742	21,8
Lisansüstü mezunu	78	2,3

Öğrencilerin % 4,9'unun annesinin, % 0,6'sının babasının okur-yazar olmadığı görülmektedir. Öğrencilerin % 35,3'nün annesi ilkokul mezunuyken, % 28,9'unun babası lise mezunudur.

Tablo 10. Öğrencilerin Anne ve Babalarının Meslekleri

Anne Mesleği	Frekans	%
Ev kadını	2219	65,2
Memur	274	8,1
İşçi	463	13,6
Emekli	355	10,4
Diğer	92	2,7
Baba Mesleği		
Çalışmıyor	138	4,1
Memur	554	16,3
İşçi	1167	34,3
Emekli	1092	32,1
Diğer	452	13,3

Öğrencilerin büyük çoğunluğunun (% 65,2) annesi ev kadını ve % 34,3'nün babası işçi, % 32,1'nin babası ise emeklidir.

Tablo 11. Öğrencilerin Ailelerinin Gelir Düzeyi

Aile Gelir Düzeyi	Frekans	%
0-949 TL	151	4,4
950-1427 TL	643	18,9
1428-2500 TL	956	<u>28,1</u>
2501-3500 TL	804	23,6
3501 + TL	849	24,9

Öğrencilerin % 28,1'nin ailesinin aylık ortalama gelir düzeyinin 1428-2500 TL, % 23,6'sının 2501-3500 TL arasında olduğu görülmüştür. Bu değerler TÜİK'in 3500 TL olarak belirlediği yoksulluk sınırının altındadır.

Ailelerin % 18,9'unun gelir düzeyi ise 950-1427 TL arasında olup, bu aralık TÜİK'in 1427 TL olarak belirlediği açlık sınırının altındadır.

Ailelerin % 4,4'ünün gelir düzeyi ise 0-949 TL arasında olup yine TÜİK tarafından belirlenen asgari ücretin (949 TL) altındadır.

3.2. Öğrencilerin Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Tutumlarının Temel İstatistik Tekniklerle Analizi

Tablo 12. Tukey Toplanabilirlik Testi

		Kareler Toplamı	df	Kare Ortalama	F	(Sig.) p	
Birimler Arası		43785,177	3402	12,87			
Birimler içi	Maddeler Arası	30664,808	37	828,779	986,936	0,000	
	Artık	Toplanamazlık	2701,545 ^a	1	2701,55	3301,44	0,000
		Denge	103001,07	125873	0,818		
		Toplam	105702,61	125874	0,84		
	Toplam	136367,42	125911	1,083			
Toplam		180152,6	129313	1,393			

TCRTÖ toplam skor değişkeni ölçekte yer alan yargıların 1'den 5'e kadar puanlandırılmasıyla ve bu puanların toplanması sonucu elde edilen skorla elde edilmiştir.

Tablo 12 'de yer alan P (kuyruk olasılığı) değerine göre ölçek maddelerinin toplanabilir olduğu görülmektedir.

Tablo 13. Normallik Testi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		TCRTÖ puanı
N		3403
Normal Parametreler	Ortalama	85,72
	Std. Sapma	11,317
Aşırı Parametreler	Mutlak	,123
	Pozitif	,103
	Negatif	-,123
Kolmogorov-Smirnov Z		7,191
p		0,000

K-S testi uygulamasına göre kuyruk olasılığı (sig.) $p=0,000 < 0,05$ olarak elde edilmiş, verilerin Normal dağılıma uygun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 14. TCRTÖ Genel puanı ile değişkenler Kruskal-Wallis testi sonuçları

	Ki-Kare Değeri	Serbestlik Derecesi	Sig. (p)
Sınıf	46,809	6	0,000
Fakülte	232,555	15	0,000
Yaşadığı Yer	72,997	12	0,000
Lise Türü	310,741	24	0,000
Aile Tipi	77,767	5	0,000
Anne Eğitim Düzeyi	183,802	7	0,000
Baba Eğitim Düzeyi	84,966	7	0,000
Anne Mesleği	110,313	4	0,000
Aile Gelir Düzeyi	47,468	4	0,000

Tukey testi ile ölçeğin toplanabilir olduğu kanıtlandıktan sonra toplam skor elde edilmiş ve Kolmogorov-Smirnov testi ile bu verilerin normal dağılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle veriler parametrik olmayan bir analiz tekniği olan Kruskal-Wallis ile incelenmiştir. Buna göre öğrencilerin TCRTÖ genel puanı, öğrencilerin sınıfına, öğrencisi oldukları fakülteye, üniversite öğrenimi devam ederken yaşadıkları yere, mezun oldukları lise türüne, sahip oldukları aile tipine, anne ve babalarının eğitim düzeyine, annelerinin mesleğine ve aile gelir düzeylerine göre farklılaşmaktadır.

Tablo 15. Sınıfa Göre TCRTÖ Ortalama Puanları

	Sınıf	N	Ortalama
TCRTÖ puanı	hazırlık	104	1332,650
	1.sınıf	786	1648,980
	2.sınıf	947	1630,880
	3.sınıf	781	1759,670
	4.sınıf	648	1789,490
	5.sınıf	79	1957,560
	6.sınıf	58	2141,920
	Total	3403	

Buna göre 6.sınıf öğrencileri (tıp fakültesi öğrencileri) sınıf bazında en yüksek, hazırlık sınıfı öğrencileri sınıf bazında en düşük TCRTÖ puanına sahiptir.

Bulgulara ilişkin olarak öğrencilerin üniversitede okudukları sınıf yükseldikçe toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının olumlu yönde değiştiği söylenebilir.

Tablo 16. Fakülteye Göre TCRTÖ Ortalama Puanları

TCRTÖ puanı	Fakülte	N	Ortalama Sırası
	Atatürk Eğitim Fakültesi	493	1696,42
	İşletme Fakültesi	306	1523,44
	Mühendislik Fakültesi	159	1587,23
	Fen-Edebiyat Fakültesi	526	1852,14
	Siyasal Bilgiler Fakültesi	229	1759,14
	İktisat Fakültesi	244	1677,98
	Tıp Fakültesi	131	1825,22
	İletişim Fakültesi	309	1887,62
	Güzel Sanatlar Fakültesi	51	1792,7
	İlahiyat Fakültesi	140	599,72
	Teknoloji Fakültesi	57	1539,89
	Hukuk Fakültesi	440	1882,25
	Sağlık Bilimleri Fakültesi	148	1701,91
	Diş Hekimliği Fakültesi	72	1733,42
	Eczacılık Fakültesi	60	1606,06
	Teknik Eğitim Fakültesi	38	1677,59
Total	3403		

En yüksek TCRTÖ puanına sahip olan fakültenin iletişim fakültesi olduğu görülmekte olup, bunu hukuk fakültesi, fen-edebiyat fakültesi ve tıp fakültesi takip etmekte olduğu anlaşılmaktadır.

En düşük TCRTÖ puanına sahip fakültenin ise ilahiyat fakültesi olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 17. Anne Eğitim Düzeyine Göre TCRTÖ Ortalama Puanları

	Anne Eğitim Düzeyi	N	Ortalama Sırası
TCRTÖ puanı	Okur-yazar değil	168	1151,110
	Okur-yazar	201	1278,420
	İlkokul Mezunu	1200	1595,560
	Ortaokul Mezunu	377	1657,260
	Lise Mezunu	854	1880,790
	Yüksekokul Mezunu	137	1916,850
	Üniversite Mezunu	429	2000,840
	Yüksek lisans/Doktora Mezunu	37	2025,490
	Toplam	3403	

Annesi lisansüstü mezunu olan öğrencilerin TCRTÖ puanları en yüksektir. Bunu annesi üniversite mezunu olan öğrenciler ile annesi yüksekokul mezunu olan öğrenciler izlemektedir.

TCRTÖ puanı en düşük olan öğrenciler annesi okur-yazar olmayan öğrencilerdir.

Tablo 18. Baba Eğitim Düzeyine Göre TCRTÖ Ortalama Puanları

	Baba Eğitim Düzeyi	N	Ortalama Sırası
TCRTÖ puanı	Okur-yazar değil	19	999,920
	Okur-yazar	82	1202,660
	İlkokul Mezunu	811	1562,700
	Ortaokul Mezunu	485	1625,950
	Lise Mezunu	982	1854,030
	Yüksekokul Mezunu	204	1763,110
	Üniversite Mezunu	742	1785,540
	Yüksek lisans/Doktora Mezunu	78	1450,710
	Toplam	3403	

Ortalama sırası incelendiğinde babası lise mezunu olan öğrencilerin en yüksek TCRTÖ puanına sahip olduğu görülmüştür. Bunu babası üniversite mezunu olan öğrenciler ve babası yüksekokul mezunu olan öğrenciler takip etmektedir.

En düşük TCRTÖ puanına sahip öğrenciler ise babası okur-yazar olmayan öğrencilerdir.

Tablo 19. Anne Mesleğine Göre TCRTÖ Ortalama Puanları

	Anne Mesleği	N	Ortalama Sırası
TCRTÖ puanı	Ev Kadını	2219	1576,890
	Memur	274	1875,400
	İşçi	463	1881,940
	Emekli	355	2040,550
	Diğer	92	1991,330
	Total	3403	

Annesi emekli olan öğrencilerin TCRTÖ puanının en yüksek olduğu görülmüştür. Bu değeri, annesinin mesleğini ‘diğer’ (kendi dükkanına sahip, serbest meslek sahibi vb.) olarak belirten öğrenciler, annesi işçi olan öğrenciler ve annesi memur olan öğrenciler izlemektedir.

En düşük TCRTÖ puanına ise annesi ev kadını olan öğrencilerin sahip olduğu dikkat çekmiştir.

Tablo 20. Aile Gelir Düzeyine Göre TCRTÖ Ortalama Puanları

	Aile Gelir Düzeyi	N	Ortalama Sırası
TCRTÖ puanı	0-949 TL	151	1366,720
	950-1427 TL	643	1617,910
	1428-2500 TL	956	1646,350
	2501-3500 TL	804	1734,590
	3501 + TL	849	1857,120
	Total	3403	

Aile gelir düzeyi 3501 TL'nin üzerindeki öğrencilerin en yüksek TCRTÖ puanına sahip oldukları, bunu aile gelir düzeyi 2501-3500 TL arasında olan öğrencilerin izlediği tespit edilmiştir.

En düşük TCRTÖ puanına sahip öğrencilerin ailelerinin gelir düzeyleri 0-949 TL arasındadır.

Bu sonuçlara göre sosyo-ekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocukları eşitlikçi bir tutuma sahipken, sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerin çocukları geleneksel bir tutum sergilemektedir.

4. BÖLÜM : LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ

Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin yer aldığı çoklu bir regresyon modelinde, bağımlı değişken nominal (veya ordinal) bir değişken ise normallik ve eş varyanslılık varsayımları sağlanamadığı için bu tekniğe alternatif olarak lojistik regresyon modeli tercih edilmektedir (Kalaycı Ş. , 2014)

Bağımlı değişkenin kategorik ya da sınıflayıcı/sıralayıcı tipte olduğu durumlar için uygun olan lojistik regresyonun amaçlarından ilki bireyleri sınıflandırarak gruplandırmak ve bireylerin hangi grubun üyesi olduğunu tahminlemek, ikincisi ise bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit etmektir (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014) .

4.1. Lojistik Regresyon Analizin Varsayımları

Analize dahil edilecek grupta çok az gözlem mevcut ise analiz sonucu sağlıklı olmadığından lojistik regresyon geniş örnekleme sahip çalışmalarda tercih edilmelidir. Lojistik regresyon tekniği uç değerlere oldukça duyarlı bir analiz çeşididir. Analiz uygulanırken uç değerler standardize edilmiş hatalar ile dikkatlice incelenerek elenmelidir (Çokluk, 2010)

Lojistik regresyonda bağımsız değişkenler için herhangi bir koşul bulunmazken, bağımlı değişken nitel olmak zorundadır. Lojistik regresyon da diğer çoklu regresyon türlerinde olduğu gibi bağımsız değişkenler arasındaki yüksek korelasyona duyarlı olup, çoklu bağlantı sorunu analiz sonucunun yanlış sonuçlanmasına ve yorumlanmasına sebep olduğu için bu sorunun çözülmesi gerekmektedir.

Bu konuda çeşitli çözüm yolları önerilmektedir (Alpar, 2013)

4.2. Öğrencilerin Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Tutumlarını Etkileyen Değişkenlerin Lojistik Regresyon Analizi Tekniği İle Belirlenmesi

Araştırma kapsamında ankete katılan öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının geleneksel ya da eşitlikçi olmasını etkileyen değişkenlerin tespit edilmesi amacıyla Lojistik regresyon analizi uygulanmıştır.

TCRTÖ toplam puanı iki şıklı (eşitlikçi ve geleneksel) hale getirilmiştir. Ölçek puanının geleneksel veya eşitlikçi olarak ayrılmasında medyan değeri kesim noktası olarak kullanılmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek değer 190'dır. Ölçek puanının 95'ten düşük olması geleneksel, 95'ten yüksek olması eşitlikçi tutumu ifade etmektedir.

Öğrencilerin 'eşitlikçi' ya da 'geleneksel' olmaları bağımlı değişken olarak, sosyo-demografik bilgileri ise bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada TCRTÖ puanına göre 776 öğrencinin tutumu eşitlikçi, 2627 öğrencinin tutumu gelenekseldir.

Tablo 21. Lojistik Regresyon Anlamlılık Testi

		Ki-Kare	Serbestlik Derecesi	p
Adım 1	Adım	497,601	156	,000
	Blok	497,601	156	,000
	Model	497,601	156	,000

Tablo 21 incelendiğinde lojistik regresyon modeli istatistiksel olarak % 95 güven düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarını etkileyen değişkenler arasında anlamlı derecede fark vardır.

Tablo 22. Lojistik Regresyon Model

Adım1	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Kare	Nagelkerke R Kare
	3159,924 ^a	,136	,207

Bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni açıklama oranının Nagelkerke R^2 değerine göre % 20 olduğu görülmektedir.

Tablo 23. Hosmer- Lemeshow Test

Adım 1	Ki-Kare	Serbestlik Derecesi	Sig.
1	5,802	8	,669

Hosmer-Lemeshow testi sonucuna göre analizde yer alan veriler ile kurulan regresyon modeli uyumludur. Başka bir deyişle kurulan regresyon modeli iyi bir modeldir.

Öğrencilerin tutumlarını etkileyen değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 24. Doğru Sınıflandırma Oranı (LR)

Gözlenen			Tahmin		
			Ölçek		Doğru Yüzdesi
		Geleneksel	Eşitlikçi		
Adım 1	Ölçek	Geleneksel	2547	79	97,0
		Eşitlikçi	638	138	17,8
	Genel Yüzde				78,9

Modelin doğru sınıflandırma oranı %78,9 olup, bu değer iyi (yüksek) bir değer olduğu söylenebilir.

Tablo 25. LR Denklem

LR Denklem									
		B	S.E.	Wald	df	P	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Adım 1	yaş	-,828	,677	1,498	1	,221	,437	,116	1,645
	cinsiyet	,671	,098	47,252	1	,000	1,956	1,615	2,368
	Medeni durum	1,108	,385	8,269	1	,004	3,028	1,423	6,443
	sınıf	,152	,05	9,11	1	,003	1,164	1,055	1,285
	fakülte			42,205	15	,000			
	Öğretim türü	-,061	,136	,203	1	,653	,941	,721	1,228
	Lise türü			29,016	24	,22			
	şehir	,095	,051	3,44	1	,064	1,099	,995	1,215
	birim			3,277	2	,194			
	Aile tipi			11,96	5	,035			
	Anne eğitim durumu	0,193	0,043	20,548	1	,000	1,213	1,116	1,318
	Baba eğitim durumu	-0,049	0,041	1,445	1	,229	0,952	0,88	1,031
	Ann mesleği			6,164	4	,187			
	Aile gelir düzeyi	,003	,052	0,003	1	,960	1,003	0,905	1,110
	Kız kardeş	,038	,062	0,364	1	,546	1,038	,919	1,173
	Erkek kardeş	-,184	,07	6,963	1	,008	,832	,725	,954
Constant	-63,905	48542,1	,000	1	,999	,000			

Lojistik regresyon modeline göre öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin geleneksel ya da eşitlikçi tutum göstermelerinde cinsiyet, medeni durum, sınıf, fakülte, aile tipi, anne eğitim durumu ve erkek kardeş sayısı değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

5. BÖLÜM: KÜMELEME ANALİZİ

Kümeleme analizi, birimlerin (gözlemlerin) benzerlikleri gözetilerek sınıflandırılmasını sağlayan çok değişkenli bir analiz tekniğidir (Sharma, 1996)

Kümeleme Analizinin başlıca amaçları:

1. Bir sınıflama yaratmak
2. Birimleri sınıflandırarak kuramsal sınıflama ölçüleri geliştirmek

3.Verileri keşfederek hipotezler türetmek

4.Hipotezleri test etmek ya da bir veri setinde uygulanan başka yöntemlerle oluşturulmuş kümelerin varlığını tespit etmek. (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014).

5.1.Kümeleme Analizinin Varsayımları ve Aşamaları

Kümeleme analizi için bir çok istatistiksel teknikte aranan varsayımlar aranmamakta olup, analizi uygularken daha çok örneklemin büyüklüğü ve çoklu bağlantıya sebep olan değişkenin bulunup bulunmadığına dikkat edilmelidir.

Kümeleme analizi de uç değerlere duyarlı bir teknik olduğu için veri setinin bu açıdan incelenmesi gerekmektedir.

Analizin başarılı olması için örneklem büyüklüğünün değişken sayısının en az 3 ya da 4 katı olması önerilmektedir (Alpar, 2013)

5.1.2.İki Aşamalı Kümeleme Analizi Tekniği

İki aşamalı kümeleme analizinin amacı da veri setinde görünmeyen doğal grupları ortaya çıkarmaktır. Genellikle gözlem sayısının yüksek olduğu ve hem nicel hem de nitel değişkenlerin yer aldığı veri setlerinde iki aşamalı kümeleme analizi kullanılmaktadır (Yılmaz, 2012). AIC ya da BIC kriterlerine göre en uygun küme sayısının otomatik olarak belirlenebilmesi bu yöntemin önemli özelliklerindedir (Alpar, 2013).

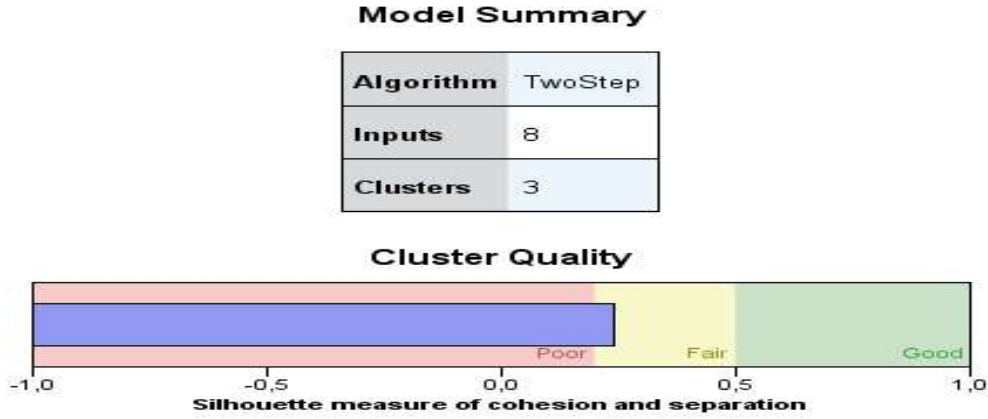
5.2. Lojistik Regresyon Sonucu Elde Edilen Bulguların İki Aşamalı Kümeleme Analizi İle Değerlendirilmesi

Lojistik regresyon analizi sonucu belirlenen, öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarını etkilediği saptanan değişkenler kullanılarak verilere iki aşamalı kümeleme analizi uygulanmış ve aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Tablo 26. İki Aşamalı Kümeleme Analizi Uygulanan Değişken Türleri

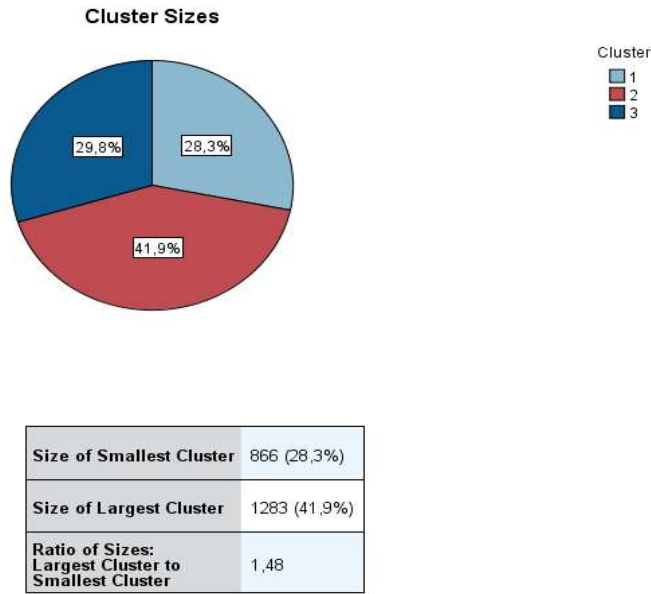
Değişken	Ölçek
Cinsiyet Medeni Durum Fakülte Aile Tipi İki boyutlu ölçek puanı	Nominal
Anne Eğitim Düzeyi Sınıf	Ordinal
Erkek Kardeş Sayısı	Oransal

Şekil 1. İki Aşamalı Kümeleme Analizi Model Özet Tablosu



İki aşamalı kümeleme analizi özet tablosuna göre analize dahil edilen değişken sayısı 8, belirlenen küme sayısı 3 olup, kümeleme kalitesi orta düzeydedir.

Şekil 2. Küme Büyüklükleri

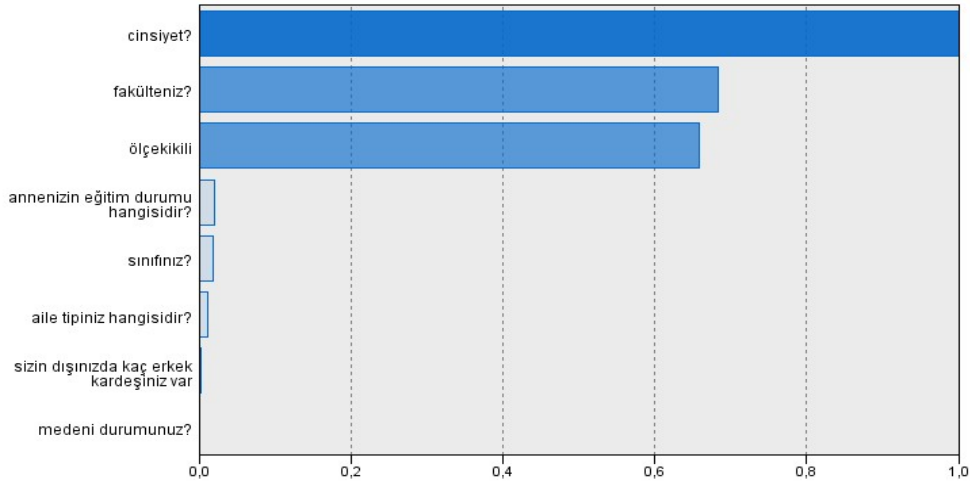


En küçük küme toplam örneklemin % 28,3'ü olan 866 bireyden oluşmakta olup, en büyük küme toplam örneklemin % 41,9'u olan 1283 bireyden oluşmaktadır. Son küme ise toplam örneklemin % 29,8'i olan 913 bireyden oluşmaktadır.

Tablo 27. Küme Profilleri

	Küme 1	Küme 2	Küme 3
Cinsiyet	Erkek (%100)	Kadın(%96,5)	Kadın(%100)
Fakülte	Hukuk (%15,9)	Fen-Edebiyat (%38,7)	Atatürk Eğitim (%24,6)
Ölçek iki boyutu	Geleneksel(% 92,0)	Eşitlikçi (% 51,3)	Geleneksel(% 100)
Anne Eğitim Düzeyi	Ortaokul	Ortaokul	Ortaokul
Sınıf	2. sınıf	3.sınıf	2.sınıf
Aile Tipi	Çekirdek (% 90,6)	Çekirdek(% 92,4)	Çekirdek (% 86,5)
Erkek Kardeş Sayısı	1	1	1
Medeni Durum	Bekar(% 98,2)	Bekar(% 98,5)	Bekar(% 98,3)

Şekil 3. Kümelemede Kullanılan Değişkenlerin Önem Sıralaması



Değişkenlerin kümeleri belirlemedeki önem sırası 0 ile 1 arasında derecelendirilmiştir. Buna göre bireyleri kümelemedeki en önemli 3 değişken cinsiyet, fakülte ve ölçek ikili boyut puanı (toplumsal cinsiyet tutumu: eşitlikçi, geleneksel) olup, kümeleri belirlemede en az etkili olan değişken medeni durum dur.

SONUÇ

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının geleneksel ya da eşitlikçi olup olmadığı ve bu tutumların hangi değişkenlere göre şekillendiği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tutumların, cinsiyete, yetiştikleri coğrafi bölgeye, mezun oldukları lise türüne, yaşa, öğrenim görmekte oldukları fakülteye, üyesi oldukları aile tipine, anne ve babalarının eğitim düzeyine ve sosyo-ekonomik düzeye göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir.

Çalışma kapsamında öncelikle frekans tablolarına ve betimleyici istatistiklere yer verilmiştir. Sonra öğrenciler arasındaki tutum farklarını etkileyen değişkenlerin tespiti için parametrik olmayan istatistiksel tekniklerden Kruskal-Wallis testleri kullanılmıştır. Parametrik olmayan tekniklerin tercih edilme sebebi veri setinin parametrik tekniklerin gerektirdiği varsayımları sağlayamamasıdır.

Uygulanan bu temel istatistiksel analizler sonucunda öğrencilerin genel TCRTÖ puanlarının öğrencilerin sınıfına, fakültesine, yaşadığı yere, lise türüne, aile tipine, anne ve baba eğitim düzeyine, anne mesleğine ve aile gelir düzeyine göre anlamlı derecede farklılaştığı tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında yürütülen literatür taramasında toplumsal cinsiyet skorları yardımıyla bireylerin ‘eşitlikçi’ ve ‘geleneksel’ olarak nitelendirildiği, bu aşamada ise medyan değerinin kesim noktası olarak kullanıldığı dikkat çekmiştir. Toplanan skorlar, toplanabilirliği incelendikten sonra iki şıklı haline getirilmiştir.

Ardından öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine olan tutumlarını etkileyen değişkenleri tespit etmek amacıyla normal dağılım gerektirmeyen ve diğerlerine kıyasla daha esnek bir çok değişkenli analiz tekniği olan lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Lojistik regresyonun kullanım amacı ‘salt tanımlama’ yani tutum üzerinde önemli açıklayıcı değişkenleri tespit etmektir.

Lojistik regresyon analizi sonucunda öğrencilerin tutumlarını etkileyen anlamlı değişkenlerin cinsiyet, medeni durum, sınıf, fakülte, aile tipi, anne eğitim durumu ve erkek kardeş sayısı olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmanın son bölümünde ise araştırmaya katılan öğrencilerin çeşitli profillerini (homojen alt gruplarını) belirlemek için benzerliklerini gözeterek gözlemlerin sınıflanmasını sağlayan çok değişkenli bir diğer analiz tekniği olan kümeleme analizi(iki aşamalı kümeleme) uygulanmıştır.

Kümeleme analizine dahil edilecek değişkenler belirlenirken lojistik regresyon bulgularından yararlanılmıştır. Lojistik regresyon analizine göre anlamlı ayrımsayıcı etkiye sahip sosyodemografik özellikler baz alınarak iki aşamalı kümeleme analizi uygulanmıştır.

İki aşamalı kümeleme analizinin tercih edilme sebebi değişkenlerin ölçme düzeylerinin karma olmasıdır.

İki aşamalı kümeleme analizi uygulaması sonucunda 3 küme oluşmuş olup, kümeleme başarısı ‘orta’ olarak değerlendirilmiştir. İki aşamalı kümeleme analizi sonucu öğrenciler geleneksel erkekler, geleneksel kadınlar ve eşitlikçi kadınlar olarak 3 gruba ayrılmıştır.

Özet olarak bu araştırma, geleceğin neslini yetiştirecek üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin bakış açısı hakkında tespitlerde bulunularak, daha eşitlikçi bir toplum olma yolundaki çalışmalara ışık tutulmuştur.

REFERENCES

- Akın, A., & Demirel, S. (2003). Toplumsal Cinsiyet Kavramı ve Sağlığa Etkileri. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*, 73-82.
- Alpar, R. (2013). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Ayhan, A. (2009). Eşitlik İlkesi ve Tarihçesi : Türkiye'de Kadın-Erkek Eşitliği ve Eşitsizliği. *Hukuk Gündemi*.
- Çetin, Z. (1999). Kitle İletişim Araçları ve Şiddet. *Marmara İletişim Dergisi*.
- Çokluk, Ö. (2010). Lojistik Regresyon Analizi: Kavram ve Uygulama. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi .
- Demirbilek, S. (2007). Cinsiyet Ayrımcılığının Sosyolojik Açısından İncelenmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*.
- Dökmen, Z. (2014). *Toplumsal Cinsiyet Sosyal Psikolojik Açıklamalar*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Eroğlu, F. (2011). *Anayasalarda Toplumsal Cinsiyet ve Kadınlarla İlgili Hükümler*. TBMM Araştırma Merkezi.
- Giddens, A. (2009). *Sociology*. USA: Polity Press.
- Göztepe, E. (1996). Kadının ve Kadın Yurttaşın Haklar Bildirgesi Olympe De Gouges (7 Eylül 1791) . *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*.
- Kalaycı, N. (2015). Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Açısından Bir Çizgi Film Çözümlemesi: Pepee. *Eğitim ve Bilim*.
- Kalaycı, Ş. (2014). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri* . Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd.Şti.
- Kimmel, M. (2011). *The Gendered Society*. New York: Oxford University Press.
- Komisyonu, A. (2010). *Eğitim Çıktılarında Cinsiyet Farklılıkları: Avrupa'da Alınan Tedbirler ve Mevcut Durum*. İşitsel-Görsel Medya ve Kültür Yürütme Ajansı.
- Marshall, G. (1999). *Sosyoloji Sözlüğü*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Özcan, A. (2012). Toplumsal Cinsiyet Eğitiminin Üniversite Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Rol Tutumlarına Etkisi.
- Press, S. (2011). *Gender Roles & Equality* . New Jersey: Salem Press.
- Sankır, H. (2010). Toplumsal Cinsiyet Rollerinin Anlamlandırılış Biçiminin 'Kadın Sanatçı Kimliği'nin Oluşum Sürecine Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar Dergisi*.
- Sharma, S. (1996). *Applied Multivariate Techniques*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Uluocak, Ş., Gökulu, G., Bilir, O., Karacık, N. E., & Özbay, D. (2014). *Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği ve Kadına Yönelik Şiddet*. Edirne: Paradigma Akademi.

Yılmaz, B. M. (2012). Profiles of University Students According to Internet Usage with the Aim of Entertainment and Communication and their Affinity to Internet. *International Online Journal of Educational Sciences*.

Zeyneloğlu, S. (2008). Ankara'da Hemşirelik Öğrenimi Gören Üniversite Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Algıları .

THE RELATIONSHIP BETWEEN PUBLIC SECTOR REVENUES AND EXPENDITURES IN TURKEY

Fatih MANGIR

Assoc.Prof.Dr., Department of Economy, F.E.A.S, Selcuk University, Konya, TURKEY,
mail: fmangir@selcuk.edu.tr

Esra KABAKLARLI

Dr., Department of Economy, F.E.A.S, Selcuk University, Konya, TURKEY,
E-mail: etalasli@selcuk.edu.tr

ABSTRACT

Since the 2008 financial crisis, the topic about the relation of public revenues on the expenditures in affecting fiscal sustainability has received particular attentions by several economists. For this reason, it is necessary to investigate revenue and expenditures relationship for Turkey. In this paper, the empirical relationship between two variables has been investigated by providing econometric models. First, we employed classic and structural break unit roots. After determining the level of unit root of mentioned series, the study found evidence of a cointegration relation between the government revenues and expenditures by employing Bounds test approach. Then, ARDL method was used with the aim of examining the short and long-run coefficients of co-integration relations. According to Bounds Test results, two variable was found to be a cointegrated. The findings of the ARDL method revealed that the change in public sector revenues have significant impact on public sector expenditures. This study provided the evidence of financial sustainability of expenditures with government revenues which can be supported the concept of fiscal sustainability in Turkey.

Keywords: Public sector expenditures and revenues, ARDL Bound Test Approach

Jel Classification: H27,H 53, C51

1. INTRODUCTION

Public expenditure is one of the most significant and controversial issues of our time. In many industrialized countries, skyrocketing and chronic budget deficits have constantly raised the ratio of public debt to GDP. After balanced budgets and even surpluses in the late 1990s, these countries has returned to deficits in recent years. Their public debt has grown to more than twice the size of GDP. These developments raise serious concerns about public debt sustainability.

The sustainability of public debt could be explained by the Ricardian Equivalence theory. This theory points that public deficit has massive effects on current consumption of households. The tax discounts which lead to budget deficit, will not stimulate aggregate demand. Household will perceive future tax raises and feel a net wealth effect therefore they will save to pay future tax raises. As a consequence, public policy (about) decrease in taxes or expanding expenditures may no effect on employment and output in the short run (Bittante, 2013). An increase in the deficit ratio reduces investment per head and hence capital per head in the long run (Carlbreg, 2012:197). “A rational individual should be indifferent between paying \$1 in taxes today, and paying \$1 plus interest in taxes tomorrow. Since the timing of taxes does not affect an individual's lifetime budget constraint, it cannot alter his consumption decisions”(Berheim,1987:3).

Followed to Keynesian macro policies, public expenditures and debt has risen constantly after the 1970s and the rise in public debt was bigger than the GDP growth in many industrialized country. Avoiding the public debt crises, political efforts have been increased to reduce future deficits. Maastricht criteria which require the public deficit and public debt relative to GDP mustn't be more than %3 and %60 respectively was signed by the European union countries (Greiner and Fincke, 2015:1)

The main purpose of this study is to carry out the nexus between public sector revenues and expenditures in Turkey as a dynamic industry based economy. The rest of the article is organized as follows: studies which analysis the relationship between public sector revenues and expenditures are explained in the Literature review. The second part of the study discusses Autoregressive-Distributed Lag (ARDL) model and data sources used to test the relation between public expenditures and revenues in Turkey. The third section provides empirical results while the last part is reserved for our comments concerning the issue.

2. LITERATURE REVIEW

The debate on the relationship between public sector revenue and spending has been investigated by several studies (Narayan, 2005, Nyamongo et al, 2007 Payne et al 2008, Ogujiuba and Abraham 2012, Dizaji,2014)

Narayan carried out evidence for cointegration and causality between public revenue and public expenditure for nine Asian countries using Bound Test approach. This suggests that in these Asian countries, expenditure decisions are made in isolation from revenue decisions. According to bound test results; there is a cointegration relationship between public expenditure and public revenue for Indonesia, Sri Lanka and Nepal indicates that public revenue and public expenditure are not moving too far apart.

Nyamongo et al, (2007) investigates the relationship between public sector revenues and expenditures in South Africa between the years 1994-2004 (monthly data). They concludes that government revenue and expenditure are cointegrated, which indicates that in the long run these variables are linked. Government expenditure and government revenue decisions are not made in isolation, the budget deficit will not be unmanageable.

Payne et al (2008) examined sustainability of Turkish budget deficit using annual data from 1968 to 2004. They employed Johansen–Juselius test of cointegration between public revenues and expenditures. According to their results; there is support for the existence

of a long-run stable relation between public revenues and expenditures in a specification which allows for an unknown structural break, the government may face difficulties in financing its future debt.

Ogujiuba and Abraham 2012 found that revenue and expenditure are highly correlated and that causality runs from revenue to expenditure in Nigeria. The VECM model also supports that there is a significant long run relationship between public revenue and expenditures suggesting that disequilibrium in expenditure can be adjusted in the long run.

Dizaji (2014) used VAR analysis and found that the strong causality was running from government revenues to government expenditures in Iranian economy. Generally, the results support the revenue–spending hypothesis for Iran.

3- DATA AND METHODOLOGY

In this study, the relation between public expenditures and revenues in Turkey during the years between 2004-2016 years has been evaluated using quarterly data of public expenditures and revenues. The expenditures and revenues data have been collected from statistic database of Ministry of Finance General Directorate of Budget and Fiscal Control in Turkey. Econometric analyses are covering monthly data between the years of 2004M1 and 2016 M1. The *log* transformation of public expenditures and revenues has been shortly titled LKH and LKG respectively in the following equations.

We applied ADF and PP standard tests for stationary to the variables and also investigated the stationary with structural breaks tests developed by Zivot-Andrews (1992), Ng-Perron (2001) and Lee-Strazicich (2003). Following the stationarity tests of the series, we analyzed the cointegration relationship based on Pesaran et al.(2001) bounds tests.

Autoregressive Distributed Lag Models (ARDL) and Vector Error Correction Model (VECM) methods were later used to check a co-integrated relationship between public expenditures and revenues in both the long-run and short-runs. The ARDL bound test approach has several advantages over the Johansen's cointegration method following (Habibi and Rahim, 2009: 1927): First the ARDL model its ability to detect long run relationships and solve the small sample size problem. Second the ARDL approach can be applied irrespective of whether the underlying regressors are purely first order integrated, $I(1)$, purely zero order integrated, $I(0)$, or a mixture of both. Third advantage is in ARDL, one can include dummy variable in the cointegration test process.

3.1. Empirical Results

3.1.1. Unit Root Tests

The stationary properties of two variables are investigated by ADF(1979), PP(1988). According to test results, two series are the stationary in their first difference. However, unit root tests with structural breaks including Zivot-Andrews (1992), Ng-Perron (2001) Lee and Strazicich (2003) tests suggest LKH is stationary in its first difference and LKG is the stationary is integrated of order $I(0)$ ¹.

¹ Tables of estimated and standart critical values of unit roots has not been presented in this article in order to save space. The tables could be taken from authors.

3.1.2. Bound Test Co-Integration Approach

After illustrating stationary properties of all time series, we employ Bounds Test approach (Pesaran et al.,2001) to determine the cointegration relationship among variables. The Unrestricted Error Correction model (UECM) should be constructed to perform Bound Test approach due to the cointegration relationship.

UECM specification used in this study is shown in following equation.

$$\Delta(LKH)_t = \beta_0 + \beta_1(LKH)_{t-1} + \beta_2(LKG)_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_3\Delta(LKH)_{t-i} + \beta_4\Delta(LKG)_{t-i} + u \quad (I)$$

where, ΔLKH refers to the monthly percent change for the public expenditures, ΔLKG is monthly percent change for public revenues. In the equation 1, “p” refers to the number of lags and u^t refers to the error term of a time series.

We will test the null hypothesis of for our study and cointegration relation will be compared with calculated F statistics and tabulated F statistics values in Pesaran et al. (2001). If the computed F-statistic falls outside the critical bounds, a conclusive decision can be made regarding co-integration without knowing the order of integration of the regression (Narayan and Narayan, 2004:103).

Table 1. Bound Test Results

K	F Statistics	Critical Value at %5 Significance Level	
		Buttom	Upper
1	54.94	4.94	5.73

k : the number of independent variable in the UECM equation 1. Critical values of buttom and upper levels are taken from the table’s values at Pesaranet. al. (2001:300)

According to Table 1.1., estimated F statistics is higher than the upper bound of the critical values and so the null hypothesis of no co-integration is rejected. As a result, we found a significant long run cointegration relationship in the variables of UECM equation by employing Bound Test.

3.2. ARDL Model

Since Bound test supported the evidence of a long-run equilibrium among variables, we can employ ARDL model to determine the long and short run static relationship. ARDL model specification for our study is presented in equation 2.

$$\Delta(LKH)_t = \beta_0 + \beta_1(LKH)_{t-1} + \beta_2(LKG)_{t-1} + ut \quad (2)$$

In order to determine the optimal lag length in equation 2, maximum lag number of 8 is taken and ARDL (4,1) model is selected using the Schwarz information criterion. The coefficients of long ARDL regression model are shown in Table 2. According to diagnostic checks, the model has no serial correlation, heteroscedasticity and misspecification problems.

Table 2. ARDL (4,1) Model Long and Short Term Parameter Estimations

Estimated Long Term Coefficient Using ARDL (4,1)		
Variable	Coefficient	T statistics
LKR	0.91	21.56*
C	2.58	2.14
Error Correction Coefficient for the ARDL (4,1)		
Variable	Coefficient	T statistics
ECT(1)	-0.86	-10.48*
Diagnostic Check		
X^2_{NORM}	0.38/0.97	
X^2_{WHITE}	1,82/0.10	
X^2_{RAMSEY}	0.17/0.67	

*denotes %1 significance level, ** denotes %5 significance level and X^2_{NORM} , X^2_{WHITE} , X^2_{RAMSEY} refer to autocorrelation, normality and Regression Equation Specification Error respectively .

According to results obtained from ARDL (4,1) model, computed t-statistics for the independent variable are all statistically insignificant except in the short-run.

According to the (4,1) model coefficients of public revenue are positive as expected in theory. Both of the variables are significant. Moreover, diagnostic test results show that the model has no autocorrelation and normality problem. According to the model results, again, heteroskedasticity problem is not been also observed. Results in regressions indicate it is statistically robust to estimate these models to get conclusions about the relationship between public expenditures and revenues.

The evidence indicates an evidence of the sustainability in fiscal policy in the long-run. Correlation between the error terms of the equilibrium relationship implies that nearly 0.8% (ECM coefficient = 0.86) of disequilibrium of the previous year's shock can be eliminated in the following year.

CONCLUSIONS

In this paper we consider an important topic the nexus between public expenditure and public revenue for the Turkish economy using 2004-2016 monthly data. Avoiding the public debt crises, political efforts are increased to balance between public sector expenditures and revenues. Our study found evidence of a cointegration relation between the government revenues and expenditures by employing Bounds test approach. ARDL method was used with the aim of examining the short and long-run coefficients of co-integration relations. According to Bounds Test results, public sector revenues and expenditures were found to be a cointegrated. The findings of the ARDL method revealed that the change in public sector revenues have significant impact on public sector expenditures in the short and long period. This study provided the evidence of financial sustainability of expenditures with government revenues which can be supported the concept of fiscal sustainability in Turkey. Therefore, it is recommended that the government should improve the revenue and find new alternatives of finance to induce public expenditures.

REFERENCES

- CARLBERG, M. 1995, Sustainability and Optimality of Public Debt, Heidelberg,Hamburg, Almanya
- DICKEY, D. A., and FULLER, W. A., 1979, Distribution for the estimates for autoregressive time series with a unit root, *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427–31.
- GUJARATI, D, N. 1999, *Basic Econometrics*. Mc Graw Hill.3rd Edition. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- HABIBI, F. and RAHIM, K.A. 2009, A Bound Test Approach to Cointegration of Tourism Demand, *American Journal of Applied Sciences*, 6 (11): 1924-1931
- LEE, J. and STRAZICICH, M. C. 2003, Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test With Two Structural Breaks, *The Review of Economics and Statistics*. 85(4): 1082-1089.
- MANGIR, F., ERTUGRUL, H.M. 2012, Vergi Yükü ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1988-2011 Türkiye Örneği, *Maliye Dergisi*, 162(Ocak –Haziran): 256-265
- NARAYAN, Paresh K., 2005,The Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Empirical Evidence from Nine Asian Countries . *Journal of Asian Economics*, Vol. 15, pp. 1203-1216.
- NARAYAN, S. ve NARAYAN, P.K. , 2004, Determinants of Demand of Fiji’s Exports: An Empirical Investigation, *The Developing Economics*, XVII-1 95-112.
- NG, S. ve PERRON, P. (2001),”Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power”, *Econometrica*, 69: 1519-1554.
- NYAMONGO, M ,Sichei, M and SCHOEMAN, N (2007) Government Revenue and Expenditure Nexus in South Africa, *Sajems* Ns 10 No 2.
- OGUJIUBA, Kanayo and ABRAHAM, Terfa (2012). “Testing the Relationship between Government Revenue and Expenditure: Evidence from Nigeria” *Journal of Economics and Finance*; Vol. 4, No. 11.
- PAYNE, James, MOHAMMADI, Hassan and CAK Murat ,2008, Turkish budget deficit sustainability and the revenue-expenditure nexus, *Applied Economics*, 40:7, 823-830
- PERRON, P. 1989, The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis, *Econometrica* 57(2): 1361-1401.
- PESARAN, M.H., SHIN, Y. and SMITH, R.J. 2001, Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16:289-326.
- ZIVOT, E. and ANDREWS, D. 1992, Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock and the Unit-Root Hypothesis”, *Journal of Business Economic Statistics*, 10(3): 251- 270.

İMALAT SİSTEMLERİNDE KAYNAK KULLANIM ORANLARININ İYİLEŞTİRİLMESİ

Arzu EREN ŞENARAS

Dr., Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Ekonometri Bölümü Görükle

Bursa/Türkiye, E-mail: arzueren@uludag.edu.tr

ÖZET

İmalat sistemlerinde etkinlik ve verimlilik firmalar için önem arz etmektedir. Özellikle imalat firmaları yoğun yaşanan rekabete dayanabilmek için bu konuya büyük önem verirler. Aynı çıktıyı az girdi ile sağlama ve ya aynı girdi ile daha çok çıktı sağlama seçeneklerinin yanında hangi postaya kaynak(yatırım) ve girdi yatırımı ile hattın verimliliği ve çıktı miktarındaki değişimin saptanması kaynakların etkin değerlendirilmesi için önem arz eder. Bu çalışmanın amacı, bir imalat atölyesinde etkinliğin artırılması kapsamında istasyondaki kaynak sayılarının incelenmesi ve verimliliklerinin karşılaştırılmasıdır. Öncelikle iş istasyonlarındaki mevcut durum analiz edilmiş ve kurulan benzetim modeli sayesinde kaynak kullanım oranları çıkarılmıştır. Daha sonra kullanım oranı yüksek olan kaynak değerleri artırılarak sistemin üretebileceği üretim sayıları hesaplanmış ardından veri zarflama analizi ile etkin senaryolar belirlenip işletme yönetimine bildirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kesikli Olay Benzetimi, Veri Zarflama Analizi, Kapasite İyileştirme, İmalat Sistemleri.

JEL Kodları: C63, L60.

IMPROVEMET OF RESOURCE UTILIZATION RATE IN MANUFACTURING SYSTEM

ABSTRACT

Efficiency and effectiveness in production system is getting much more importance for company. Competitiveness force production firms to become much more effective, that's mean to obtain same output with less input or higher output with same input and also it is essential to determine degree of change with investment and number of operators to ensure efficient use of resources. The purpose of this study is analyzing rate of utilization of resource in the manufacturing system and comparing efficiency of scenarios. The scope of the study is a medium size production firm which is located in Bursa. The method using is first to create simulation model to analyze current situation. Simulation model is created in Arena packed program then utilization rate of the resource is calculated. Then 6 different scenarios are created. Then data envelopment analyze is realized to determine efficient scenarios.

Keywords: Discrete Event Simulation, Data Envelopment Analysis, Capacity Improvement, Manufacturing Systems.

Jel Codes: C63, L60.

1.GİRİŞ

Günümüzde sistem yaklaşımı düşüncesinden her alanda yararlanılmaktadır. Sistem yaklaşımı üretim yönetimine geniş bir bakış açısı kazandırmakla birlikte üretim akışını doğrudan etkilemekte ve üretime yön vermektedir.

Üretim yönetimi, işletmenin elinde bulunan malzeme, makine ve insan gücü kaynaklarının belirli miktarlardaki mamulün istenilen niteliklerde, istenilen zamanda ve mümkünse en düşük maliyetle üretimini sağlayacak biçimde bir araya getirilmesidir. Üretim yönetimi disiplininin amacı, uygun araç ve yöntemler kullanarak yöneticinin karar verme yeteneğinin geliştirilmesidir (Kobu, 2010: 5).

Üretim yönetimiyle, kaynakların en etkin biçimde kullanılması, kayıpların en aza indirilmesi ve kalite yönünden istenilen seviyeye çıkarılması hedef alınır. Üretim yönetimi, bir malın istenildiği biçimde ve sürede, en az maliyetle oluşturulmasını ilke olarak kabul eder. Üretim yönetimi, üretim süreçlerini ilgilendiren tüm kararların alınması ile ilgilidir (Demir ve Gümüšoğlu, 2009: 9).

Üretim yönetiminin amacı, miktar, zaman, kalite ve maliyet faktörlerinin en iyi değerlerinin bulunmasına yönelik çalışma yapmaktır. Üretim yönetimi ile bu amaca ulaşmaya çalışılırken hangi ürünlerin, ne miktarda, hangi özelliklerde, nerede ve kim tarafından üretileceği sorularına yanıt aranmaktadır. Bu sorular yanıtlanırken aynı zamanda, maliyetin en düşük düzeyde ya da kârın en yüksek düzeyde tutulmasına çalışılmaktadır. Tüm bunların yanında, müşterilerin istek ve gereksinimlerinin karşılanması, stok düzeyinin olası en düşük düzeyde tutulması ve üretim kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı da önemli olmaktadır (Kağncıoğlu vd., 2012: 12).

Esnek üretim sistemi, mekanik, otomatik bilgi aktarma ve bilgisayar kontrol düzeyler açısından farklılıklar gösteren bir dizi sistemi temsil eder (Demir ve Gümüšoğlu,2003:183).

2. LİTERATÜRE KISA BAKIŞ

Literatürde, imalat sistemlerinde performans iyileştirmesinde benzetim yöntemini kullanan çeşitli çalışmalar mevcuttur. Yapılan çalışmalara örnek olarak aşağıdaki çalışmalar sunulmuştur:

Haskose vd.(2004) çalışmalarında farklı kontrol rejimli iş yükleri altında sistem performansının nasıl yapılacağını incelemiştir. İş yükü kontrollerini dört farklı sorun için modelleme ve algoritma teknikleri ile inceleme yapılmıştır. Rivero (2004) çalışmasında benzetimin, dinamik sistemlerinin değerlendirilmesi ve sistem performansını artırmak için yapılan gerçek olaylar için davranış türeten bir hayali üreme olduğunu belirtmiştir. Günümüzde ise, lojistik ağlarının analizi gibi karmaşık dinamik sistemlerin animasyonlu benzetim modelinin geliştirilmesinin, gelişen yüksek bellekli ve modern bilgisayarlar sayesinde benzetim kullanılarak yapılabileceğini söylemiştir. ProModel programının, lojistik süreçlerini verimli bir şekilde modelleyebilen animasyonlu bir benzetim yazılımı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca ProModel yazılımı ile benzetim modelleri kurulabilecek sistemleri; çapraz sevkiyat benzetimi; olası rotalar arasında daha iyi alternatif seçimi, taşımacılık operasyonlarında yükleme gibi, insan kaynakları, fiziki kaynaklar, müşteri siparişlerini bilgi akışının benzetimi, çağrı merkezleri ve bütünleşik lojistik dinamik sistemlerin benzetimi olarak da bilinen tedarik zinciri boyunca operasyon kontrolü ve bilgi akışı sağlayan, ulaşım yolları görmek için daha karlı alternatifler elde edilebilen sistemler yaratıldığını ortaya sürmüştür. Lu ve Wong (2007) çalışmalarında SDESA ve PROMODEL modelleme tekniği ile oluşturulmuş sistemleri karşılaştırmışlardır. SDESA (Simplified Discrete Event Simulation Approach, Basitleştirilmiş Ayrık Olay Simülasyon Yaklaşımı) ile kurulan sistemi

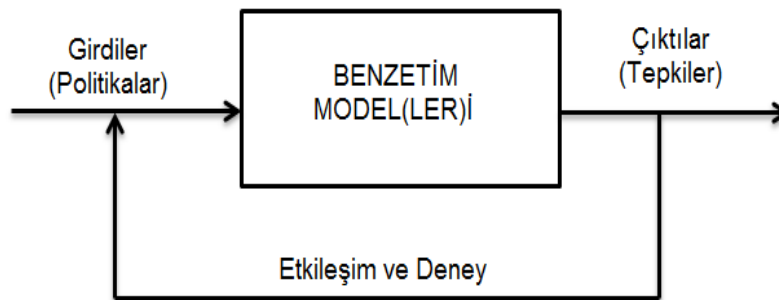
PROMODEL ile kontrol etmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda SDESA sisteminin daha esnek bir yapıya sahip olduğunu belirlemişlerdir. Nguyen ve Takakuwa (2008) çalışmasında bir otomotiv firması için üretim hattının tasarımında benzetim yöntemini kullanmıştır. Mühendislik deneyimlerine dayanan yöntem ile hızlı model geliştirilmesi için bir çerçeve önermiştir. Durmaz (2008), kauçuk prosesine Taguchi metodu uygulanarak kalite kayıpları önlenmeye çalışılmıştır. Kalitenin ürüne tasarım aşamasında kazandırıldığı düşünülerek Taguchi deneysel tasarım metodu uygulanmıştır. Uygulama yapılan firmanın problemi, imalatını gerçekleştirmiş olduğu ürünlerin istenen müşteri memnuniyetini sağlamayarak iade edilmesidir. Bu durumda amaç, ürün dayanıklılığını etkileyen faktörlerin üretim aşamasındaki en iyi değerini bulmak olmuştur. Doğrulama deneyleri sonucunda bulunan yanıt da belirlenen güven aralıkları içinde yer almıştır. Optik kontrol makinesinde hatalı çıkan ürün sayısı, en iyi üretim şartları sağlandığında %60 azalmıştır. Ruiz C vd. (2009) çalışmalarında firmaları maliyetlerini ve süreçlerdeki kayıpları engellemek için sınırlandırılmış eş zaman yöntemi (BTC, bounded true concurrency) adı verilen zaman süreçli cebir yöntemi kullanmışlardır. Bu yöntemde uygulanan süreçlerin sürelerini dikkate almışlardır. Çalışmalarında benimsedikleri üç değişik yöntemi karşılaştırmışlar ve hesaplamalar sonucunda esnek imalat hücresinin BTC yöntemi kullanılarak sistem performanslarını hesaplamışlardır. Steinemann vd. (2012), otomotiv firmasında montaj hattı için benzetim deneylerinden yararlanabilen üretim sistemi için bir yaklaşım önermişlerdir. Amaç kesikli olay benzetimini üretim hattında yaygınlaştırmak ve iyileştirme süreçlerinde benzetim denemelerine destek olmaktır. Feng vd. (2013), otomobil motor parçalarının üretiminde kesikli olay benzetimini kullanarak çalışanların farklı çizelgeleme politikalarını incelemişlerdir. Bae vd.(2015) çalışmasında üretkenliği arttırmak için gerçekçi üretim planlarının sağlanması amaçlanmaktadır. Optimal sistem konfigürasyonlarını belirlemek ve istenen imalat seviyesine ulaşmak için çeşitli alternatif sistem bileşenlerinin değişimini önermişlerdir. Elde ettikleri benzetim sonuçlarına göre mantıklı gelişim stratejileri önermişlerdir.

Bu çalışmada esnek imalat sistemlerinde operatör kullanım oranlarının incelenmesine ilişkin Micro Saint Sharp paket programında geliştirilen benzetim modelinde deneyler gerçekleştirilmiştir.

3. KESİKLİ OLAY BENZETİMİ

Bilgisayarlı benzetim, sistemin bilgisayar tabanlı modeli üzerinde denemeler yapma olanağı sunar. Geliştirilen model, genellikle “deneme-yanılma” yoluyla farklı politikaların sistem üzerindeki olası etkilerini göstermek amacıyla denemeler için bir araç olarak kullanılır. Böylece, modelde en iyi sonuçları üreten seçenekler gerçek sistemde uygulanmak için aday olurlar. Temel fikir Şekil 1’de gösterilmiştir (Sezen ve Günal, 2009: 9-10).

Şekil 1: Deney Olarak Benzetim



(Kaynak: Sezen ve Günal, 2009: 10)

Bir taşıma sistemini modellerken incelenen konular taşıtların hareketleri, çarpmaların engellenmesi, araçların rotalarının belirlenmesi ve çizelgelenmesidir(Chung, 2004: 15-41). Bilgisayarla benzetimin imalat sektöründe çok farklı uygulamaları mevcuttur. Benzetim, fiziksel atölyelerin yapımına başlamadan önce, model üzerinde tasarım ve politika seçeneklerinin karşılaştırılmasına olanak sağlar. Geniş ölçekli hataların risk ve maliyetinin azaltılmasına imkan sağlar. Benzetim yaklaşımları mevcut atölyelerde işlemlerin daha iyi yapılma yollarının bulunmasında da kullanılır ve bu çalışmalar bir kereye özgü yapılabileceği gibi sistemin çalıştırılmasına ilişkin periyodik kontrolün bir parçası da olabilir (Sezen ve Günal, 2009:5). Üretim sistemlerinin benzetim modeli, bu sistemlerin performanslarının tahminine ve önemli tasarım parametrelerinin sistem performansı üzerindeki etkilerinin araştırılmasına olanak vermektedir.

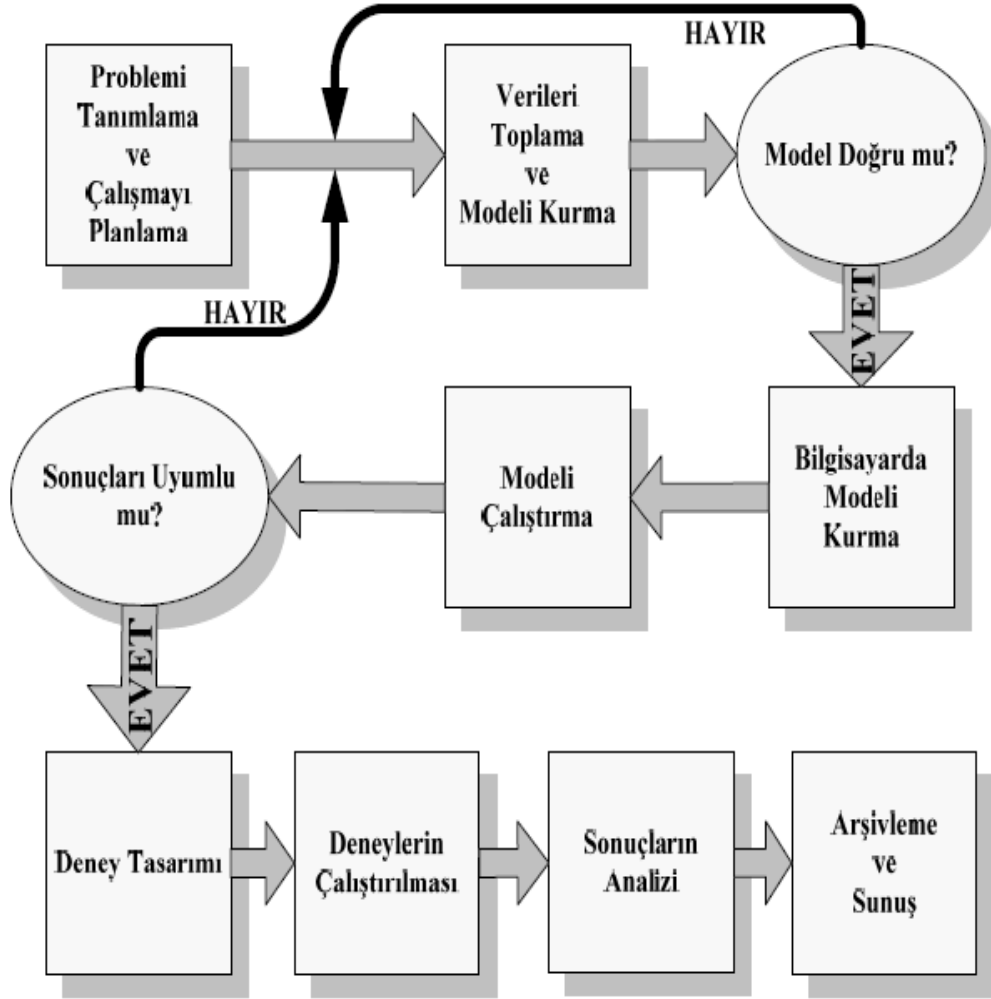
Benzetim, gerçek hayat kaynaklarının ve süreçlerinin farklı şekillerdeki operasyonlarının bilgisayar ortamında modellenmesi ve benzetilmesi tekniğidir. Bir benzetimde model karakteristiklerini doğru tahmin etmek için toplanan verileri sayısal olarak bilgisayar aracılığıyla değerlendirebilir.

Bir benzetim modeli, temel olarak “ne-eğer (... olursa ne olur) ” (“what-if”) analizlerinin yapılmasını sağlayan bir araç olarak ele alınmalıdır. Kullanıcısına değişik tasarım ve işletim stratejilerinin genel sistem performansı üzerindeki etkisini gösterir.

Benzetim, gerçek dünyanın temsiline oluşturulması ve onunla deney yapmaktan oluşur; bu sebeple benzetimin bir alternatifi gerçek dünyada deney yapmaktır. Gerçek denemelere karşın, benzetim aşağıdaki avantajlara sahiptir (Pidd, çev. Sezen ve Günal):

- ❖ **Maliyet:** Benzetim zaman alabilen ve böylece nitelikli işgücü anlamında pahalı olmasına rağmen, gerçek denemeler; özellikle bazı şeyler yanlış gittiğinde pahalı olabilir.
- ❖ **Zaman:** Herkesin kabul edeceği gibi, benzetim modelleri için çalışan bilgisayar programlarını üretmek önemli miktarda zaman alır. Ancak bir kez yazıldıktan sonra büyük fırsatlar sunarlar. Şöyle ki haftaların, ayların ve hatta yılların saniyelik bilgisayar zamanıyla benzetimini yapmak olasıdır. Böylece politikalar bütünüyle düzenli olarak karşılaştırılabilir.
- ❖ **Tekrar (Replication):** Ne yazık ki gerçek dünyada bir deneyin tam olarak tekrarlanması nadiren mümkündür. Fiziki bilimlerle uğraşanların niteliklerinden biri diğer bilim adamlarınca tekrarlanabilen deneylerin tasarımıdır. Bu, yönetim biliminde nadiren olasıdır. Bir organizasyonun rakiplerinin, bir indirimde en iyiyi bulmak için fiyat politikalarının tüm türlerinin denenmesini boş boş oturup beklemeleri olası görünmektedir. Yine düşmanın savaşın yinelenmesine izin vermesi oldukça az olasıdır. Benzetimler kesinlikle tekrarlanabilir.
- ❖ **Güvenlik:** Bir benzetim çalışmasının amaçlarından biri uç koşulların etkilerinin tahmin edilmesi olabilir ve gerçek dünyada bunu yapmak tehlikeli ve hatta yasak olabilir. Bir havaalanı yönetimi havaalanının kapasitesini öğrenmek için, onlar da istiyor olsa, günlük uçuşların ikiye katlanmasına izin vermek konusunda belki ikna edilebilirler. Benzetilmiş uçaklar benzetilmiş uzayda yakıtları bittiği zaman küçük hasarlara yol açarlar.
- ❖ **Yasallık:** Mafya tarafından çalıştırılmasa da analistin yasalardaki değişikliğin etkilerini belirleme isteği olduğu anlar vardır. Örneğin, bir şirket sürücülerin çalışma saatlerinde olacak yasal değişikliklerin şirketin ürün teslim performansı üzerindeki etkisini görmek isteyebilir.

Şekil 2: Benzetim Çalışmasının Aşamaları



(Kaynak: Law ve Kelton, 2000: 107)

Kesikli olay, zaman içerisinde herhangi bir noktada oluşan bir anlık olaydır. Uçağın hava meydanına inmesi, dağıtım bölümüne varan bir parça, bankaya giren bir müşteri, deniz otobüsüne binen bir yolcu, kesikli olaya verilebilen birkaç örnektir. Bu olayların olması sistem durumunun değişmesine sebep olur. Kesikli olay modellerinin benzetiminde, bilgisayar, benzetim saati adı verilen, zaman içinde belirli bir noktada gerçekleşen her olayda ölçüm yapan bir zaman belirleyici mekanizma içerir.

Kesikli olay benzetim modelinde en önemli konu, her adımda benzetim zamanının bilinmesi gerekliliğidir. Benzetim zamanını gösteren değişkene “Benzetim Saati” denir. Kesikli olay benzetiminde her olayda benzetim zamanının bulunduğu değerden ileri bir değere geçmesini sağlayacak bir işlem yapılması gerekmektedir.

4. VZA

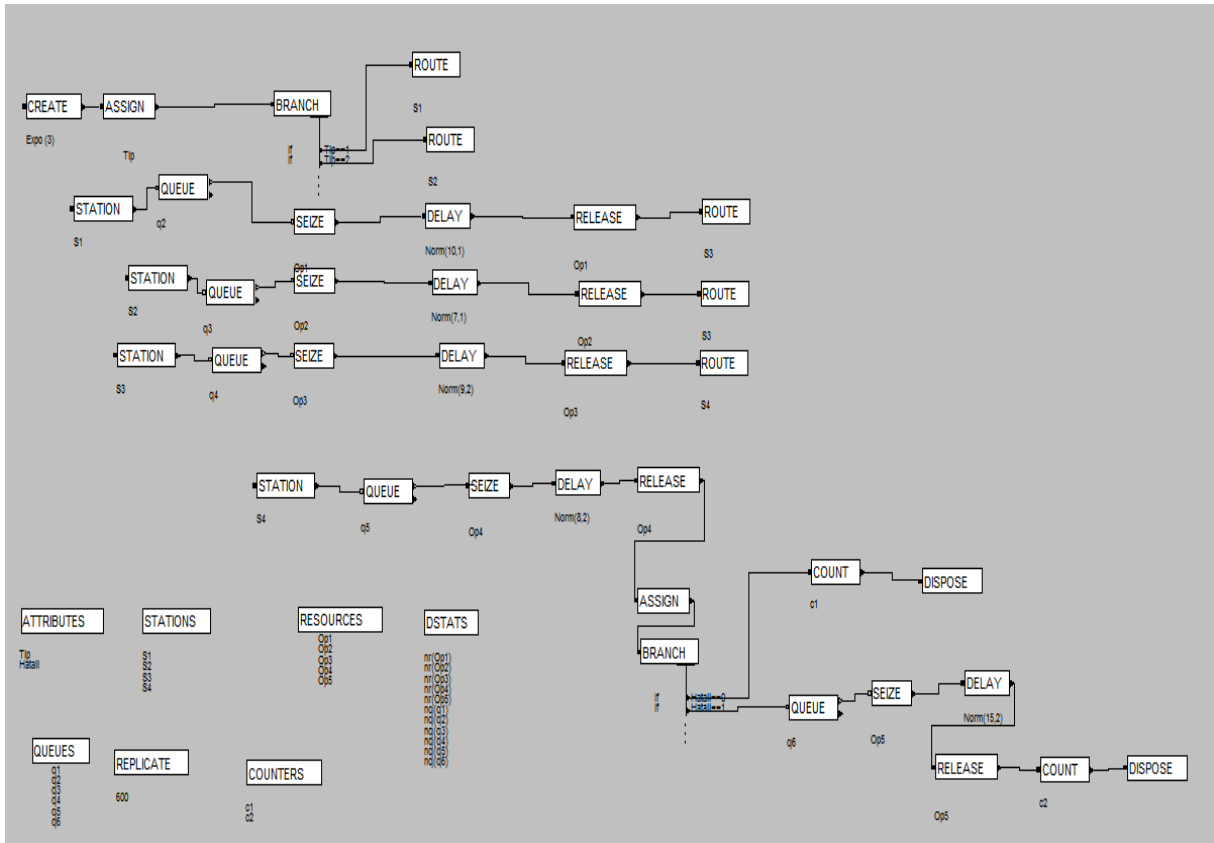
VZA, karşılaştırılmaları zor olan çok sayıda girdi ve çıktının söz konusu olduğu; hastaneler, okullar, bankalar gibi organizasyonel birimlerin görelî etkinliklerini ölçmekte kullanılan doğrusal programlama esaslı bir metottür. Bunu biraz genişlettiğimizde, girdi ve çıktıların ortak bir birimle ifade edilemediği organizasyonlarda da etkinlik ölçümüne olanak sağlayan bir tekniktir. Tekniğin bu özelliğinden dolayı etkinliğin kolaylıkla ölçüldüğü ve

kıyaslanabildiği üretim sektörünün dışında, kar amaçlı olmayan kuruluşlar, belediyeler, okullar, hastaneler, mağazalar, kütüphaneler gibi hizmet üreten sektörlerde de kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. VZA birden fazla girdi ve çıktıya sahip örgütler kümesinde, hem girdilerin, hem de çıktılarının nesnel biçimde bir verimlilik indeksi içinde birleştirilemediği durumlarda göreceli verimlilik ölçümü için kullanılan bir yöntemdir(Kıyıldı, 2006: 392).

5. BENZETİM MODELİ

İmalat sanayinde faaliyet gösteren firmanın iş atölyesinde ürün işlenmektedir. Mevcut sistem incelendiğinde dört adet istasyon ve beş tür operatör yer almaktadır. Ürün iş atölyesinde geldiğinde öncelikle Operatör tarafından ürün türüne göre İstasyon1 veya İstasyon 2'ye yönlendirilir. %60 olasılıkla İstasyon 1'e %40 olasılıkla ise İstasyon 2'ye yönlendirilmektedir. İstasyon 1'de Operatör 1 tarafından ve İstasyon 2'de Operatör 2 tarafından işlem gören ürünler İstasyon 3'e aktarılır. İstasyon 3 'te Operatör 3 gerekli işlemi gerçekleştirir. Ürün son olarak İstasyon 4'te Operatör 4 tarafından işlem görerek diğer departmana yönlendirilir. Geçmiş deneyimlere bağlı olarak İstasyon 4'te işlemi tamamlanan ürünlerin %3'ünün hatalı ürün olduğu belirlenmiş ve benzetim modelinde de tanımlanmıştır. Benzetim modeli Arena paket programında geliştirilmiş ve senaryolar denenmiştir.

Şekil 3: Benzetim Modeli



Üstel dağılım ile 2 dakika ortalama ile atölyeye ürün gelişi olmaktadır. Benzetim modeli 650 dakika için koşturulmuştur. Süreç içerisinde ısınma periyodu olarak 50 dakika tanımlanmıştır.

6. BULGULAR

Benzetim modelinin koşturulmasıyla elde edilen sonuçlara göre mevcut duruma ilişkin Operatör, Operatör 1, Operatör 2, Operatör 3 ve Operatör 4'ün kullanım oranları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Mevcut Durumda Kullanım Oranları

Varlıklar	Sayı	Kullanım Oranı
Operatör	1	100%
Operatör1	1	91,5%
Operatör2	1	100%
Operatör3	1	88,9%
Operatör4	1	7%

Benzetim modelinden elde edilen sonuçlara göre her bir istasyona ilişkin ürün çıktı sayıları Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2: Mevcut Durumda Ürün Sayıları

	Ürün sayısı
Çıktı	60
Hatalı Ürün	3

Mevcut durum analiz edildiğinde İstasyon 3'te görev yapan Operatör 3'ün ise % 96 doluluk oranıyla çalıştığı tespit edilmiştir. Geliştirilen benzetim modeli yardımıyla farklı senaryoların denenmesiyle etkin politikalar tasarlanabilir. Öncelikle Operatör ve Operatör 2 sayısını artırarak benzetim modelini koşturduğumuzda elde edilen senaryo sonuçları Tablo 3'teki gibidir.

Tablo 3: Senaryo 1 Durumunda Kullanım Oranları

Varlıklar	Sayı	Kullanım Oranı
Operatör	2	90%
Operatör1	1	92,2%
Operatör2	2	100%
Operatör3	1	100%
Operatör4	1	5%

Tablo 4: Senaryo 1 Durumunda Elde Edilen Ürün Sayısı

	Ürün sayısı
Çıktı	67
Hatalı Ürün	2

Tablo 4'te senaryo 1 durumunda elde edilen ürün sayısı gösterilmektedir.

Tablo 5: Senaryo 2 Durumunda Kullanım Oranları

Varlıklar	Sayı	Kullanım Oranı
Operatör	2	93%
Operatör1	1	89%
Operatör2	3	95,33%
Operatör3	2	100%
Operatör4	1	16%

Tablo 6: Senaryo 2 Durumunda Elde Edilen Ürün Sayısı

Ürün sayısı	
Çıktı	136
Hatalı Ürün	6

Tablo 6’da senaryo 2 durumunda elde edilen ürün sayısı gösterilmektedir.

Tablo 7: Senaryo 3 Durumunda Kullanım Oranları

Varlıklar	Sayı	Kullanım Oranı
Operatör	2	91%
Operatör1	1	84,9%
Operatör2	3	90%
Operatör3	3	83%
Operatör4	1	23%

Tablo 8’de senaryo 3 durumunda elde edilen ürün sayısı gösterilmektedir.

Tablo 8: Senaryo 3 Durumunda Elde Edilen Ürün Sayısı

Ürün sayısı	
Çıktı	159
Hatalı Ürün	8

Tablo 9: Senaryo 4 Durumunda Kullanım Oranları

Varlıklar	Sayı	Kullanım Oranı
Operatör	2	86%
Operatör1	2	44%
Operatör2	3	91%
Operatör3	3	83%
Operatör4	1	23%

Tablo 10’da senaryo 4 durumunda elde edilen ürün sayısı gösterilmektedir.

Tablo 10: Senaryo 4 Durumunda Elde Edilen Ürün Sayısı

Ürün sayısı	
Çıktı	159
Hatalı Ürün	8

Tablo 11: Senaryo 5 Durumunda Kullanım Oranları

Varlıklar	Sayı	Kullanım Oranı
Operatör	2	97%
Operatör1	1	93%
Operatör2	4	72%
Operatör3	3	88%
Operatör4	1	21%

Tablo 12’de senaryo 5 durumunda elde edilen ürün sayısı gösterilmektedir.

Tablo 12: Senaryo 5 Durumunda Elde Edilen Ürün Sayısı

Ürün sayısı	
Çıktı	172
Hatalı Ürün	8

Tablo 13’de senaryo 6 durumunda elde edilen ürün sayısı gösterilmektedir.

Tablo 13: Senaryo 6 Durumunda Kullanım Oranları

Varlıklar	Sayı	Kullanım Oranı
Operatör	3	66%
Operatör1	2	51%
Operatör2	4	76,5%
Operatör3	3	91%
Operatör4	1	22%

Tablo 14’te senaryo 6 durumunda elde edilen ürün sayısı gösterilmektedir.

Tablo 14: Senaryo 6 Durumunda Elde Edilen Ürün Sayısı

Ürün sayısı	
Çıktı	176
Hatalı Ürün	8

Tablo 15’te senaryolara ilişkin operatör sayıları ve toplam çıktı miktarları gösterilmiştir.

Tablo 15: Senaryolara Göre Toplam Çıktılar

	Operatör	Operatör1	Operatör2	Operatör3	Operatör4	Toplam Çıktı
Mevcut	1	1	1	1	1	63
S1	2	1	2	1	1	69
S2	2	1	3	2	1	142
S3	2	1	3	3	1	167
S4	2	2	3	3	1	167
S5	2	1	4	3	1	180
S6	3	2	4	3	1	184

Tablo 16’da VZA sonuçları yer almaktadır.

Tablo 16: VZA Sonuçları

Senaryo	Operatör	Operatör 1	Operatör 2	Operatör 3	Operatör 4	Operatör 5	RHS
Mevcut	0,3492	0	0,254	0,3968	0	0,159	1
1	0	0	0	1	0	0,0141	0,9718
2	0	0,0775	0,1901	0,1761	0	0,007	1
3	0	0,0659	0,3114	0	0	0,006	1
4	0	0	0,3114	0	0,0659	0,006	0,9898
5	0,1472	0	0,0722	0,1389	0	0,0056	1
6	0	0	0,0924	0,1359	0,2228	0,0054	0,9789

Tablo 16’den görüldüğü gibi Senaryo 1, Senaryo 4 ve Senaryo 6 dışındaki tüm senaryoların aldıkları 1 değeri ile en yüksek performans değerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda firma kendisi için uygun olan senaryoyu seçebilir.

7. SONUÇ ve ÖNERİLER

Kesikli olay benzetimi Eğer öyleyse (what-if) analizini gerçekleştirirken bu deneylerin planlanması, tasarlanması ile optimal çözüm daha kısa sürede ve daha yüksek güven düzeyi ile elde edilmektedir.

Geliştirilen benzetim modeli sayesinde farklı senaryoların denenmesiyle imalat sisteminde iyileştirme gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen model ile iş istasyonlarında görev yapan operatörlerin sayısı ve her bir istasyondan çıkan ürün sayısının belirlenmesiyle uygun imalat planı önerilmektedir. Farklı senaryolar model üzerinde denenmiştir. Elde edilen senaryolar Veri Zarflama Analizi ile etkinlikleri değerlendirilmiş olup, mevcut durum, Senaryo 2, Senaryo 3 ve Senaryo 5'in operatör sayılarının planlanması ve elde edeceği çıktı miktarlarına bağlı olarak firma için uygun değerler sunduğu söylenebilir.

KAYNAKÇA

- BAE KI-HWAN G., ZHENG LONG, IMANI FARHAD, 2015, “A Simulation Analysis Of The Vehicle Axle And Spring Assembly Lines”, Proceedings of the 2015 Winter Simulation Conference.
- DEMİR, M., H., GÜMÜŞOĞLU, Ş., 2009, Üretim Yönetimi. İstanbul: Beta Yayın Dağıtım.
- DURMAZ, S., 2008, Taguchi Metodunun Kauçuğun Vulkanizasyonu Prosesine Uygulanması, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- FENG, Y., W. FAN, Y. QIN., 2013, “A Discrete Event Simulation Based Production Line Optimization through Markov Decision Process.” Communications in Computer and Information Science 402: 385-390.
- HASKOSE A., KINGSMAN B.G., WORTHINGTON D., 2004, “Performance Analysis Of Make-To-order Manufacturing Systems Under Different Workload Control Regimes”, Int. J. Production Economics, 90: 169-186.
- KAĞNICIOĞLU, H., AYDIN, S., HASGÜL, S. VE ANAGÜN, S., 2012, Üretim Yönetimi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- KIYILDI R. K., KARAŞAHİN M., 2006, “Türkiye’deki Hava Alanlarının Veri Zarflama Analizi İle Altyapı Performansının Değerlendirilmesi”, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10-3 (2006),391-397
- KOBU, B., 2010, Üretim Yönetimi. İstanbul: Beta Basım.
- LAW A. M., KELTON D. W., (2000). Simulation Modeling and Analysis, McGraw Hill, Boston.
- LU M. VE WONG L., (2007). “Comparison of two simulation methodologies in modeling constructionsystems: Manufacturing-oriented PROMODEL vs. constructionoriented SDESA”, Automation in Construction, 16: 86-95.
- NGUYEN, M. D. AND S. TAKAKUWA., 2008, “Emergence of Simulation for Manufacturing Line Designs in Japanese Automobile Manufacturing Plants.” In Proceedings of the 2008 Winter Simulation Conference, edited by S. J. Mason, R. R. Hill, L. Mönch, O. Rose, T. Jefferson, and J. W. Fowler, 1847-1855. Piscataway, New Jersey: Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc..
- PIDD M., 2009, Computer Simulation In Management Science, Yöneylem Araştırmasında Benzetim, Çev. H. Kemal SEZEN, M. Murat GÜNAL, Bursa.
- RIVERO, Luis Ernesto Blanco 2004, "Applications In Logistics Using Simulation With ProModel", Second LACCEI International Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2004), 2-4.06.2004, Miami, Florida, USA, ss.1-6.
- RUIZ C., CAZORLA D., CUARTERO F., VE MACIA H., 2009, “Improving Performance In Flexible Manufacturing Systems”, The Journal Of Logic And Algebraic Programming, 78: 260-273.
- STEINEMANN, A., TAIBER, J., FADEL, G., WEGENER, K., KUNZ, A., 2012, “Adapting Discrete-Event Simulation Tools to Support Tactical Forecasting in the Automotive Industry.” In Proceedings of TMCE, Karlsruhe, Germany, 319 –332.

SYRIAN MIGRANTS IN TURKISH LABOUR MARKET

Çağla ÜNLÜTÜRK ULUTAŞ

Yrd. Doç. Dr., Pamukkale University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,
Denizli/ Turkey, E-mail: caglau@gmail.com

ABSTRACT

Turkey which is one of the border neighbours of Syria, is the most affected country by the refugee crises. However, until recently Syrian migrants' residency has been regulated under non-permanent immigration status such as "guest migrant" or "temporary protected". Until Regulation on Work Permit of Refugees Under Temporary Protection issued in the Official Journal No. 2016/8375, legal working opportunities of refugees were not in question. In order to survive and to ensure their basic needs, they have entered into informal labour market. Most of the studies which are conducted both in the eastern region of Turkey and in biggest western cities have found that Syrian migrants are usually working in less favourable conditions than domestic labour, longer and more cheaply in many cases. As a result this migration flow engendered replacement of local workers by migrants and in some cases formalization of informal local labour.

Key Words: Syrian Migrants, Labour Market, Labour Migration, Refugees

JEL Codes: J61, F22

1. INTRODUCTION

Nobody could have anticipated that the Arab Spring would eventually create the largest refugee crisis of the century. As Syria's largest neighbour Turkey has been significantly affected by the crisis. The number of registered Syrian migrants living in Turkey has reached to 2.733,044 million since April 2011¹, and it is estimated that more than 300 thousand of them are employed informally (TİSK, 2015: 45). The expectation that the conflict in Syria would end and refugees return to their homes soon is no longer realistic. However, until recently Turkish policy makers perceived the migration flows from Syria to Turkey as a temporary phenomenon. The residency

¹ http://www.goc.gov.tr/icerik6/gecici-koruma_363_378_4713_icerik

of Syrian immigrants has been regulated under non-permanent immigration status such as “guest migrant” or “temporary protection”. Until the “Regulation on Work Permit of Refugees Under Temporary Protection” was issued in the Official Journal No. 2016/8375, legal working opportunities of refugees was not considered as a part of the issue. Formal employment is the most important instrument towards ensuring the socio-economic integration of immigrants; in fact, 85% of Syrian migrants live out of the camps and have already integrated into Turkish informal economy in order to meet their basic needs. Some studies report that, most refugees earn far less than the minimum wage while working more than eight hours. Consequently, a strong competition between Syrian and Turkish labour force has developed, especially in border cities hosting most of the refugees. According to the research of Erdogan (2014), 56.1% of the Turkish public, support the proposition "Syrians are taking away our jobs", while in the border provinces the support increases to 68.9 %.

In this study I will analyse the situation of Syrian migrants in Turkish labour market within the context of legal regulations and existing literature. In the first section, I will present an overview of Turkey’s immigration laws focusing on the labour rights and employment of refugees and asylum seekers. The second section will examine the condition of Syrian migrants in the labour markets in terms of wages, work hours, social security, child employment, and competition with native workforce.

2. LABOUR RIGHTS IN TURKISH IMMIGRATION LAW

Although, there are ubiquitous incongruities between the legal framework and actual government practices, regulations nevertheless have an impact on determining the socio-economic conditions of Syrian migrants and their position within the labour market.

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) was created in 1950 as a response to the mass migrations that took place after World War II. The Geneva Convention Relating to the Status of Refugees, signed in 1951, provided legal definitions for refugee and asylum seeker, while the New York Protocol of 1967 removed the temporal and regional restrictions of the convention and made it applicable to cases out of Europe as well (USA, 2013). Turkey signed and ratified the Geneva Convention in 1961, but agreed to the New York Protocol with the stipulation that it would retain the regional restrictions of the original document. As a result, Turkish law afforded the status of refugee only to immigrants originating from Europe and granted them the associated rights. Whereas, immigrants arriving from elsewhere were categorized as asylum seekers, and their stay was deemed temporary. They were granted residency until they left Turkey for another country and did not enjoy the same rights as refugees during this period (Erdogan, 2014).

Until 2013, the primary legal document on refugees has been the 1994 migration regulation (no 94/6169), which preserved the duality between refugee and asylum seeker, while continuing to limit the application of refugee status only to migrants from Europe. The regulation did not provide specifics on employment, instead article 27 of the regulation stated, “the employment and education of refugees and asylum seekers, limited by the duration of their stay, are subject to general provisions.” The 2006 application instructions for the regulation allowed refugees and asylum seekers with a residency permit of at least 6 months to apply for work authorization. In fact, immigrants were encouraged to do so, in order to enable them to earn their living and participate in the economy. However, until the establishment of Directorate General of

Migration Management in 2013, law enforcement agencies continued to mark the residence permits they provided, stamping “does not grant work authorization” on them. This caused confusion and posed a practical –if not legal- obstacle against migrants applying for work permits (Sensoy 2016:3).

The International Convention on the Protection of the Rights of All Migrant Workers and Members of Their Families, ratified by Turkey in 2001, aims to protect the rights of migrants in irregular situations as well as those of regular migrants. The introduction to the Convention explicitly states this purpose:

Bearing in mind that the human problems involved in migration are even more serious in the case of irregular migration and convinced therefore that appropriate action should be encouraged in order to prevent and eliminate clandestine movements and trafficking in migrant workers, while at the same time assuring the protection of their fundamental human rights,

Considering that workers who are non-documented or in an irregular situation are frequently employed under less favourable conditions of work than other workers and that certain employers find this an inducement to seek such labour in order to reap the benefits of unfair competition,

Considering also that recourse to the employment of migrant workers who are in an irregular situation will be discouraged if the fundamental human rights of all migrant workers are more widely recognized and, moreover, that granting certain additional rights to migrant workers and members of their families in a regular situation will encourage all migrants and employers to respect and comply with the laws and procedures established by the States concerned,

Convinced, therefore, of the need to bring about the international protection of the rights of all migrant workers and members of their families, reaffirming and establishing basic norms in a comprehensive convention, which could be applied universally,

Article number 25 of the convention specifically deals with employment and labour rights:

1. Migrant workers shall enjoy treatment not less favourable than that which applies to nationals of the State of employment in respect of remuneration and:

- a) Other conditions of work, that is to say, overtime, hours of work, weekly rest, holidays with pay, safety, health, termination of the employment relationship and any other conditions of work which, according to national law and practice, are covered by these terms;*
- b) Other terms of employment, that is to say, minimum age of employment, restriction on work and any other matters which, according to national law and practice, are considered a term of employment.*

2. It shall not be lawful to derogate in private contracts of employment from the principle of equality of treatment referred to in paragraph 1 of the present article.

3. States Parties shall take all appropriate measures to ensure that migrant workers are not deprived of any rights derived from this principle by reason of any irregularity in their stay or employment. In particular, employers shall not be relieved of any legal or contractual

obligations, nor shall their obligations be limited in any manner by reason of such irregularity².

In 2013 the Law on Foreigners and International Protection -numbered 6548- was passed and went into effect, establishing a renewed general framework for migration and asylum. Its provisions cover the principles and procedures regarding activities of foreign nationals; their entry into, stay in, and exit from Turkey as well as the scope and implementation of the protection to be provided to those seeking safety in Turkey. The law grants international protection status to three categories of migrants: refugees, conditional refugees, and beneficiaries of subsidiary protection. However, Syrian migrants are placed into another category as beneficiaries of temporary protection, which is defined by article 91 as “the status applied to foreigners, who have been forced to leave their country, cannot return to the country they left, and have arrived at or crossed the borders of Turkey in a mass influx situation seeking immediate and temporary protection”.

Article 89 regulates immigrants’ access to the labour market:

- a) *an applicant or a conditional refugee may apply for a work permit after six months following the lodging date of an international protection claim.*
- b) *the refugee or the subsidiary protection beneficiary, upon being granted the status, may work independently or be employed, without prejudice to the provisions stipulated in other legislation restricting foreigners to engage in certain jobs and professions. The identity document to be issued to a refugee or a subsidiary protection beneficiary shall also substitute for a work permit and this information shall be written on the document.*
- c) *access of the refugee and the subsidiary protection beneficiary to the labour market may be restricted for a given period, where the situation of the labour market and developments in the working life as well as sectoral and economic conditions regarding employment necessitate, in agriculture, industry or, service sectors or a certain profession, line of business or, administrative and geographical areas. However, such restrictions shall not apply to refugees and subsidiary protection beneficiaries who have been residing in Turkey for three years; are married to Turkish citizens; or, have children with Turkish citizenship.*
- d) *ç) the principles and procedures governing the employment of applicants or international protection beneficiaries shall be determined by the Ministry of Labour and Social Security in consultation with the Ministry.*

The law does not have any particular provision regarding the situation of beneficiaries of temporary protection. Under the Regulation on Temporary Protection, issued in October 2014, determining the principles and procedures regarding employment of migrants under temporary protection is left to the Council of Ministers:

- 1) *Principles and procedures regarding the employment of persons benefiting from temporary protection shall be determined by the Council of Ministers upon the proposal of Ministry of Labour and Social Security after receiving the opinion of the Ministry.*

² <http://www2.ohchr.org/english/bodies/cmw/cmw.htm>

- 2) *Persons, who hold a Temporary Protection Identification Document, may apply to the Ministry of Labour and Social Security for receiving work permits to work in the sectors, professions and geographical areas (provinces, districts or villages) to be determined by the Council of Ministers.*
- 3) *Provisions under this Article are without prejudice to the provisions stipulated in other legislation regarding the jobs and professions in which foreigners may not be employed.*
- 4) *Validity period of the work permits given to the persons benefiting from temporary protection shall not be longer than the duration of the temporary protection. The validity of the work permits issued within this scope shall end upon the end of temporary protection.*
- 5) *The work permits issued to persons benefiting from temporary protection shall not substitute residence permits regulated in the Law.*

Until the Regulation on Employment Permits for Foreigners Under temporary Protection was issued in January 2016, majority of Syrian migrants could not work in the formal economy. A small number of Syrians escaping the war entered Turkey legally and received residency permits as regular migrants and they were able to apply for work permits –a total of 3686 Syrians received work permits in this manner- (Şensoy, 2016:5).

The Regulation on Employment Permits for Foreigners Under Temporary Protection allows Syrian migrants to receive work permits but their employment is conditional and subject to many restrictions: they can be employed only within the province they are registered, the number of refugees employed is limited to ten per cent of the number of native workers, enterprises employing less than ten workers are allowed to hire only one refugee worker. Refugees working without permits and those employ them are to be persecuted in accordance with the provisions of migration law. Refugees under temporary protection can apply for work permits six months after their initial registration; the application for those working under contract has to be filed by their employer. Refugees working in seasonal agricultural jobs are exempted from work permit requirements, but the Ministry can impose quotas or geographic restrictions to the employment of refugees in the agricultural sector. Refugees that want to work in healthcare and education are required to get further permission from the related ministries. Moreover, some professions are restricted to Turkish citizens only; pharmacist, optician, veterinary, administrative positions in private hospitals, judge, prosecutor, attorney at law, notary public, seamanship, and security personnel are among the professions off-limit to Syrian refugees.

Providing a framework for legal employment of those under temporary protection is a very important step. However, the flow of refugees from Syria began in 2011 and ideally these steps should have been taken earlier in order to enable the integration of refugees into the formal economy. Although, the 2014 Regulation established the basic framework, it took more than one year for the creation of legal arrangements regarding work permits, and it could have taken even longer if it wasn't for expediting the E.U.-Turkey Joint Action Plan (Şensoy, 2016:10). Immediately after the government's issue of regulation on work permits in January, E.U. and Turkey signed the Joint Action Plan on March 15, 2016. According to the agreement:

All new irregular migrants crossing from Turkey to the Greek islands as of 20 March 2016 will be returned to Turkey. For every Syrian being returned to Turkey from the Greek islands, another Syrian will be resettled to the EU. Turkey will take any necessary measures to prevent new sea or land

routes for irregular migration opening from Turkey to the EU. Once irregular crossings between Turkey and the EU are ending or have been substantially reduced, a Voluntary Humanitarian Admission Scheme will be activated. The fulfilment of the visa liberalisation roadmap will be accelerated with a view to lifting the visa requirements for Turkish citizens at the latest by the end of June 2016. Turkey will take all the necessary steps to fulfil the remaining requirements. The EU will, in close cooperation with Turkey, further speed up the disbursement of the initially allocated €3 billion under the Facility for Refugees in Turkey. Once these resources are about to be used in full, the EU will mobilise additional funding for the Facility up to an additional €3 billion to the end of 2018 (EC, 2016).

With this agreement Turkey's role in the refugee crisis has become more critical. In order to uphold the terms of the agreement while maintaining socio-economic balance, Turkey has to accelerate its efforts at regulating migration and ensuring the socio-economic integration of Syrian refugees. However, under these circumstances it is questionable whether the new regulation can solve the problems regarding refugees' access to the formal labour market. Severely prosecuting illegal employment of unskilled Syrian workers –as stipulated in the law-, would likely result in employers downsizing and replacing refugee workers with native workers (Şensoy, 2016:11).

On the other hand, issuing of the new regulation coincided with the 30% increase of minimum wage, which was a major election promise of the ruling Justice and Development Party. Raising the minimum wage will force some enterprises to downsize, while pushing others to the informal sector. These economic conditions compounded with the restrictions over their employment, makes it unlikely to reach the goal of high levels of formal employment among Syrian refugees. Certainly numerous other factors have an effect on the process; macro-economic policies, economic growth patterns, developments in other dimensions of migration policies, and prosecution of child labour are just a few among them.

Six months after their registration, foreigners under temporary protection can participate in vocational education programs offered by Turkish Labour Agency. They can also receive on-the-job training for one year with their expenses covered by the Unemployment Fund. After completing their training, immigrants can have the opportunity to work in the same enterprises and the Ministry of Labour and Social Security is able to adjust employment quotas accordingly (ÇSGB, 2016:6). This provision not only provides a level of flexibility in implementing the foreign worker quota system; it also can help Syrian workers to acquire vocational skills and facilitate their formal employment.

The International Labour Force Law No. 6735 came into force on 29 July 2016. *This Law includes foreigners who apply for working or currently work, apply for having or currently having occupational training from an employer, apply to do internship or currently doing their internship in Turkey and foreign cross-border service providers who are in Turkey for rendering temporary services and real and legal entities which employ or apply to employ foreigners. According to Law No. 6735, foreigners who are provided with temporary protection can apply for a work permit or work permit exemption six months after their temporary protection ID is issued. Work permits or work permit exemptions shall be cancelled by the Ministry upon the decision of Council of Ministers or notification by the Ministry of Internal Affairs in the event that the temporary protection is cancelled with the decision of the Council of Ministers or terminated individually in accordance with the article 91 of the Law No 6458.*

3. NEW GUESTS OF TURKISH SECONDARY LABOUR MARKET: WORKING CONDITIONS OF SYRIAN REFUGEES

3.1. The Impact of Migration on Urban Labour Markets

Turkey's 51.6% labour force participation rate is relatively low in comparison to EU-28 and OECD averages (58.1%, 60.1% respectively), and partly is a result of the even lower rate (31.8%) of women's participation in the labour force. The overall unemployment rate is 10.5% but youth unemployment stands at 19.3%, and unemployment rate among women (13.3%) is significantly higher than men. Although it has been shrinking during the recent period, the informal employment rate is still 33.6%, and the secondary labour market in Turkey is quite sizeable as a result.

As Turkey received the highest number of Syrian refugees, undocumented refugees have been living in most provinces of the country –particularly those at the border-(ORSAM 2014). Although, camps have been set up by the Disaster and Emergency Management Agency (AFAD), 88 to 90 % of the refugees are living outside these (TISK 2015:21). The living conditions of the refugees in camps differ significantly from those living outside; therefore in order to develop a comprehensive understanding of the issue, it is important to consider their situations separately. Refugees living in the camps enjoy relatively better level of welfare and social services; yet they face problems arising from being isolated and lack of permanent housing (ORSAM 2015). Meanwhile, employment of refugees living outside the camps has created a set of different problems. Until recently, legal limitations left the refugees with no option but to participate in the informal labour market in order to earn their living. As Turkish public officials realized the necessity of providing refugees with legal employment opportunities, the new immigration regulation allowed the refugees to work legally in Turkey (Akgul 2015:12). However, the potential impact of the new regulation has been curbed by the limitations it prescribes, stratified structure of the labour markets, and discrimination. Therefore, the bulk of Syrian workforce still remains primarily within the informal market. An informal employment agency, operating under the name of Rizik Foundation, has been established in Sanliurfa; within two years it has received 20,000 applications and facilitated the employment of 4000 refugees within the informal labour market (ILO 2015:17).

The impact of Syrian migration on the labour markets varies among provinces, based on several factors such as the ratio of refugee population within each city, the specifics of local labour market, and the level of industrial development. About half of all Syrian migrants live in the provinces of Sanliurfa, Istanbul, Hatay, and Gaziantep. Adana, Mersin, Kilis, Mardin, Bursa, and Izmir are other major destinations for the refugees; refugee populations in other provinces are relatively small. Undoubtedly, immigration has different effects on large industrialized cities of western Turkey -like Istanbul, Bursa, and, Izmir- than it has on small border towns. But even among these border towns its impact varies depending on local socio-economic dynamics. The table below illustrates the changes in the unemployment rates of border provinces that received most refugees since the crisis began. Except in Gaziantep and Kilis the unemployment rates are higher than Turkey's average. However, it should be noted that the unemployment rates in the region has already been higher than the rest of the country due to its predominantly agricultural economy and three decades of conflict between Kurdish separatists and government forces.

Gaziantep, on the other hand, has been an important industrial center with a growing economy since the 1990s (Lordoğlu ve Aslan, 2015:253).

As seen above, following the refugee flow unemployment rates in Gaziantep and Kilis have decreased, while in other cities the rates have increased. During the same period, industrial and commercial sectors in Gaziantep benefited from the growing consumer demand, the low cost labour supplied by the refugees, and Syrian investments.

Table: 1 Unemployment rates in border provinces receiving largest numbers of immigrants.

Years	Sanliurfa	Hatay	Gaziantep	Adana	Mersin	Kilis	Mardin
2011	8.0	12.7	14.4	11.9	9.2	12.6	12.3
2012	6.2	11.4	11.2	11.4	9.5	10.4	20.9
2013	16.3	12.2	6.9	13.2	12.4	7.7	20.6

Source: Turkstat, Province Based Main Labour Indicators, 2011, 2012, 2013, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1007

The ongoing war in Syria brought cross border trade to a near halt, depriving the region's towns from one of their primary sources of wealth. In an interview a shopkeeper from Kilis describes the adverse economic impact of war: *"Previously hundreds of trucks carried good through Oncupinar border gate, and most of them were serviced by mechanics in Kilis; nowadays there is no job for them"*.

The war affected Sanliurfa's economy less due to its limited commercial ties to Syria. Businesses in the city are not disturbed by the existence of refugees; on the contrary, many regard it positively as refugees fill the employment gap in sectors, where the local population is unwilling to work in. Syrian investments in the organized industrial zone, amounting to \$2 million, have very little impact on city's economy. On the other hand, numerous stores opened by Syrians have been important in their integration to the local economy. Furthermore, local firms supply the needs of the camps and refugees in the camps also contribute to the city's economy. (ORSAM, 2015: 23).

In their study of the border cities Lordoğlu and Aslan (2015) identify three basic ways Syrians participate in the labour market:

- a) The first group of Syrian immigrants are participating in working life as employers by setting up independent commercial or industrial companies in cities like İstanbul, Mersin and Gaziantep. Some of these enterprises are established in partnerships with Turkish entrepreneurs. According to the official register of foreign enterprises, there were 2827 Syrian firms operating in Turkey in June 2015. However, if firms with Turkish partners and those operating informally are included in the count, the estimated number of Syrian enterprises exceeds 10 thousand. According to the official data more than 60% of registered Syrian firms are located in İstanbul, which is followed by Gaziantep and Hatay as the other major destinations of Syrian businesses. Wholesale commerce, auto repair, and construction stand out as the three major areas of activity for Syrian enterprises (TISK, 2015:53-54). Many of these immigrant-entrepreneurs arrived in Turkey after the war and were attracted to

industrial cities like Gaziantep, where the number of Syrian firms exceeds 600, and cities with developed infrastructure like Mersin –a major port city. Although, there are no tax breaks or subsidies available to Syrian enterprises, they are afforded a level of leniency by tax inspectors and government officials (Lordoğlu ve Aslan, 2015: 253-254).

b) The second group of Syrian immigrants are proprietors of small businesses such as coffee shops, hairdressers, restaurants and jewellers.

c) The third group enter the secondary labour market as employees primarily concentrated in construction, agriculture, textile and service sectors. Some of the refugees employed in these sectors have skills appropriate to the work they do, but others are overqualified resulting in significant brain waste (Lordoğlu and Aslan, 2015: 253-254). Especially in border provinces some of the refugees work informally at enterprises established by Syrians, most of which are unregistered business with a few operating with permission (Şensoy, 2016:9). In all provinces contractual work is the most common form labour relationship for refugees. According to a research by ORSAM (2015a: 29) more than 50% of the refugees participating reported having a job. However, this is primarily due to Gaziantep’s large industry, as the proportion of refugees with jobs in other cities is substantially lower. Only one-third of refugees in Hatay and one-fourth of them in Sanliurfa have jobs, while the employment rate goes further down to 13% in Kilis. About half of the refugees in Gaziantep are paid in rates close to minimum wage, while 28% of refugees in Hatay and 38% of those in Sanliurfa earn less than the minimum wage. Meanwhile the cost of living for the refugees is higher than that of the local population as Syrians are overcharged for nearly everything - from rent to items of daily consumption-. A participant quoted in Akdeniz’s study (2014:60) provides a striking example: “*For example, the other day I was buying tomatoes in the market, the person before me paid 1.5 TL but I was asked to pay 3 TL. We don’t speak the language here and they take advantage of us.*”. This suggests that the real wages of refugees are lower than those of the local population even in sectors where nominal wages of refugees are equal to the local population.

It is estimated that wages in Kilis have dropped from about 60 TL to 20 TL. Syrians, who are willing to work more for less pay, create resentment among the native labour force despite they are being exploited more (Kirişçi, 2014:30). Undergoing their own crisis, Turkish labour unions do not have the capability to organize and mobilize the migrant workers. The organically emerging informal networks among refugees hold more promise as a basis for the organization and mobilization of migrant labour (Şenses, 2015:8).

3.2. Competition With Local Workforce

Competition between Syrian migrants and Turkish citizens for work has increased particularly in low-skill and agricultural jobs. In the already economically disadvantaged border regions, the competitive pressure is felt even more acutely. As a consequence Syrians are often left with no option but do the hard, dirty, and low-paying work that locals do not want to do (UNCHR, 2015: 78).

Carpio and Wagner’s study (2014) shows that immigration inflows decrease the employment rates among the local workforce. In the informal labour market every 10 refugees

replace 6-7 native workers, while among the unskilled workforce each refugee replaces one native worker. On the other hand, the growth of labour supply caused by immigration also led to an increase in formal employment in the border regions, where for every 10 refugees, 3 or 4 formal jobs are created. These conditions resulted in a segment of native workforce losing employment, yet they also enabled others to transition from the informal to the formal labour market. Unfortunately, the push towards formal employment did not affect all groups within the native workforce equally; for example low-skilled female workers were almost completely replaced by refugees and left without any opportunity for formal work, resulting in 7 women being displaced for every 10 refugee (Carpio ve Wagner: 2014: 20). ORSAM's study on the economic effects of Syrian migrants shows that in border provinces 40-100% of those, who lost their jobs believed it was because of the Syrians (ORSAM, 2015b, 19).

It is common practice among employers in some sectors to hire refugees and native workers under different conditions and pay them unequal wages for same amount of work (Akgul et.al., 2015:12). For unskilled work refugees often receive only about 50% of what native workers are paid, resulting in significant decrease in general wage rate. On the other hand, in sectors requiring skilled labour (such as masonry) Syrian workers receive the same amount with native workers. In some cases refugees are denied earned wages at the time of payment, but their informal status prevents them from seeking justice. (Lordoglu ve Aslan, 2015: 254). A participant in Akdeniz's study (2014:60) explains the situation: *"Here, the bosses are comfortable. They usually have us working at night. They don't want us to be seen around during the day, which is hard for me. The boss tells you when the payday is and you plan accordingly. But when the day comes we cannot get our money, I have at least ten wages I didn't receive yet."* An NGO worker who participated in a research on the employment of refugees provides some insight to the situation: *"Some of the arriving Syrians wanted to find jobs. Among them there were those with professions like judge, pharmacist, or doctors. Young ones wanted to work as apprentices. While others had jobs like mechanics, masons, painters. Some of them found employment, which enabled employers to pay less for work. Some Syrians were very good at electrical wiring, plumbing, and stonework; this disturbed some Turkish workers. It was felt particularly in construction and agriculture; when labour became cheaper it was the Turks that were left behind."* *"There are many that work illegally; they are grateful for a full stomach. Initially the shopkeepers were welcoming them, but now some of them are disturbed by the refugees. On the other hand, a new attitude developed in the camps that expected everything from the government. Hospital, food, work, education etc."* (Akgul et.al., 2015:12).

In response to the influx of cheap labour, native population began blaming Syrian migrants for rising crime rates, prostitution, and increased cost of living. In several instances their frustration led to protests and even violent attacks against Syrians; as in June 2014, when protests in Gaziantep, Kahramanmaraş, and Adana escalated into vandalism against shops and vehicles of refugees. Within this context, researches show prevalence of negative attitudes among Turkish population against Syrians. 56.1% of participants agrees with the statement "Syrians are taking away our jobs", whereas only 30.5% disagreed. As can be expected, support for the same statement is higher in border provinces with 68.9% agreeing with it (Erdogan, 2015:31, Ahmadoun, 2014:3). Responding to the question "Which of the following describes your opinion regarding the employment of Syrian refugees?" 47.4% of Turkish public expressed support for completely denying them work permit, but imposing temporal and sectoral limits to the

employment of Syrians garnered more acceptance. Support for allowing Syrian migrants to work without any restriction stands at a mere 2.7% in border regions and only 6% in other areas. (Erdogan, 2015:32)

4. AGRICULTURAL SECTOR AND SYRIAN WORKFORCE

Seasonal agricultural work has been another important source of employment for the Syrian refugees. The new immigration law allows refugees without work authorization to be employed in seasonal jobs with provincial governorate's permission. Thousands of families seeking seasonal employment in agriculture move across southeast Turkey every year. Harsh working and living conditions of seasonal workers and their limited access to public services, has been a major social policy problem that remains unresolved (Çınar ve Lordoğlu, 2011; Yıldırak vd., 2003).

Raising livestock has been an often-suggested source of employment for Syrian refugees. Turkey has nearly 60 million heads of livestock –mostly sheep and goats- yet the native workers have been unwilling to seek employment in animal agriculture. It is argued that up to 100 thousand refugees can be employed in this sector, while Agricultural Credit Cooperatives provide them with vocational training (TİSK, 2015:65). Partly as a result of these suggestions the new regulation exempts animal agriculture sector from work authorization requirements. However, following the issue of the regulation no steps have been taken to provide vocational training to refugees. Under the existing conditions, Syrian workers' entry to the agricultural sector did not result in filling the gap in the labour market, on the contrary it aggravated the existing problems of agrarian labour relations. A study carried out by Support to Life (2014), a non-governmental humanitarian agency, found that Syrian families employed as seasonal workers live under worse conditions than their native counterparts. While native workers have durable portable shelters, Syrians live in tents handed out by relief agencies or in makeshift shelters that does not provide adequate protection against the elements. The same study also found that Syrian workers' entry to the labour market caused stagnation of wages and less work being available for each family; as a result labour exploitation in the sector intensified and tensions among groups of labourers increased. An interview with a seasonal worker in Adana Tuzla camp illustrates the link between decreasing wages and negative attitudes towards Syrian refugees:

“The Syrians came here to work, they are lying, there is no war over there. The Syrians here left for Syria to work in their fields and returned once they were done. Only those living in the camps are really escaping war. Everything has gone down; wages decreased, there is less work. In the past the government was providing assistance to Turkish citizens, today they help the Syrians.”

The interviews conducted as a part of the study also illustrate that cheap and abundant refugee labour led to the emergence of a sizeable class of intermediaries capitalizing on the work relations:

“Wages of orange pickers in Antalya has dropped from 55 to 40 when the Syrians came. They work for sub-contractors, who don't pay 40 to Syrians, they only get 15 or 20.”

“Some contractors agree to receive 100 TL for each worked acre, but they pay the Syrians 25 TL wage. Syrian’s don’t know money, that’s how they are deceived.” (Hayata Destek Derneği, 2014: 74-75).

Another main issue in agricultural work is the intensive use of children as workers. Child labour has already been an important problem for the native population and it is deepened further by Syrian children’s entry to the labour market. To cover their basic needs and escape poverty many families have no other option but to have their teenager children work. (Amnesty International, 2014: 26)

In a study conducted by Turkish Employer’s Union (2015: 55-64) employers in agriculture, manufacture, and textile sectors express demand for Syrian labour. Whereas, employers in tourism preferred to keep their distance and voiced concerns about the potential negative impact refugees can have on their sector.

5. CONCLUSION

The influx of Syrian migrants has significantly affected the labour market in Turkey. Until January 2016 the legal status of Syrian migrants prevented them from participating in the formal labour market and led them to the informal labour market. Most of the time Syrians work for longer hours, under worse working conditions, and receive less pay than native workers. The most common result has been refugees replacing native workers; while in some cases the dynamic led to the creation of new jobs and a segment of native workforce transitioning from informal to formal employment. Although, regulation 6575 opened the way for refugees to receive work permits, the restrictions it imposes make it unlikely for Syrian migrants to transition into the formal labour market.

According to the accord between E.U. and Turkey, signed on March 18 2016, Turkey agreed to regulate immigration from Syria and ensure the prevention of irregular immigration to Europe. Under these circumstances, the need to develop policies that would facilitate the integration of refugees has become more pressing. Participation in the formal labour market is the first step in the socio-economic integration of Syrian refugees. Policies aiming at formalization of migrant workforce must be developed. These policies should not disrupt the employment of native workers while preventing refugee employment from reproducing and intensifying the exiting problems of work relations. In order to protect native workforce Regulation 6575 imposes extensive limits on the formal employment opportunities for the refugees. The most probable outcome of will be Syrian workers’ remaining stuck in their current position in the informal labour market. Thwarting this depends on the creation of employment opportunities in sectors with low supply of native labour, and providing refugees with vocational and language education.

The needs of employers within the labour market can be determined with the help of studies on Syrian immigration and the labour market analyses conducted by provincial ISKUR directorates. But there is still no detailed data on the level of education or skills of Syrian refugees. A study that organizes and maps such data should be conducted, which would allow skilled refugees to be placed in appropriate jobs, and help provide education to unskilled ones.

REFERENCES

- AFAD (2013) *Türkiye'deki Suriyeli Sığınmacılar Saha Araştırmaları Sonuçları*, Ankara: AFAD Yayınları.
- AHMADOUN, S. (2014) *Turkey's Policy toward Syrian migrants Domestic Repercussions and the Need for International Support*, SWP Comments, 47, 1-4. https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/comments/2014C47_ahmadoun.pdf
- AKGUL, A., KAPI A., DEMİR, O (2015) Migration and Public Policies: An Analysis of Syrian Crisis, *The GLOBAL*, 1 (2):1-22.
- CSGB (2016) *Gecici Koruma Sağlanan Yabancıların Çalışma İzinlerine Dair Uygulama Rehberi*, <http://www.calismaizni.gov.tr/media/1035/gkkuygulama.pdf>.
- CINAR, S., LORDOĞLU, K. (2011) "Mevsimlik Tarım İşçileri: Marabadan Ücretli Fındık İşçiliğine", III. Sosyal Haklar Sempozyumu Bildiriler Kitabı, İstanbul: Petrol- İS.
- DEL CARPIO, X., WAGNER, M. (2015), "The Impact of Syrian migrants on the Turkish Labour Market", World Bank Policy Research Papers, No. WPS7402.
- ERDOĞAN, M. M. (2014). *Türkiye'deki Suriyeliler: Toplumsal Kabul ve Uyum*. Ankara: HUGO.
- HAYATA DESTEK DERNEĞİ (2014) *Mevsimlik Gezici Tarım İşçiliği 2014 Araştırma Raporu*,
- ILO (2015) *Türkiye'de Suriye Akinina ILO'nun Yaniti Projesi: Suriyelilerin İşgücü Piyasasına Etkilerine İlişkin Değerlendirmeler*, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-ankara/documents/genericdocument/wcms_442661.pdf
- KIRISCI, K. (2014) *Misafirligin Otesine Gecerken: Türkiye'nin "Suriyeli Mülteciler" Sinavi*, Ankara, Washington: Brookings Institute & USAK.
- LORDOĞLU, K. , ASLAN, M. (2015) "Bes Sınır Kenti ve İşgücü Piyasalarında Değişim: 2011-2014", *Goç Dergisi*, 2(2):249-267.
- ORSAM (2015a). *Suriyeli Sığınmacıların Türkiye'ye Etkisi*. Ankara: ORSAM.
- ORSAM (2015b) *Suriyeli Mültecilerin Türkiye'ye Ekonomik Etkileri: Sentetik Bir Modelleme*, Ankara: ORSAM.
- TİSK. (2015) *Türk İş Dünyasının Türkiye'deki Suriyeliler Konusundaki Görüş, Beklenti ve Önerileri*. İstanbul: TİSK Yayınları.
- USAK(2013). *Sınırlar Arasında Yaşam Savaşı-Suriyeli Mülteciler Alan Araştırması*. Ankara: USAK Yayınları.
- T.C. Yasalar. (04.04.2013) *Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu*. Ankara: Resmi Gazete (28615 sayılı)
- T.C. Yasalar. (22.10.2014) *Geçici Koruma Yönetmeliği*. Ankara: Resmi Gazete (29153 Sayılı)
- T.C. Yasalar(15.01.2016) *Geçici Koruma Sağlanan Yabancıların Çalışma İzinlerine Dair Yönetmelik*. Ankara: Resmi Gazete (29594 Sayılı)
- SENSES, N. (2015) *Rethinking Migration in the Context of Precarity: The Case of Turkey*, *Critical Sociology*. Prepublished September, 28, 2015, DOI: 10.1177/0896920515606503

- SENSOY, T. (2015) Sığınmacıların İş Piyasasına Erişimleri, GÜSAM, <http://gusam.org/siginmacilarin-is-piyasasina-erisimleri/> (SET: 10.02.2016)
- <http://hayatadestek.org/media/files/reports/Mevsimlik%20Gezici%20Tar%C4%B1m%20%C4%B0%C5%9F%C3%A7ili%C4%9Fi%202014%20Ara%C5%9F%C4%B1rma%20Raporu.pdf>
- UNHCR(2015) Regional Refugee & Resilience Plan 2015-16, <https://data.unhcr.org/syrianrefugees/download.php?id=10349>
- YILDIRAK,N., GULÇUBUK, B., GUN,S., OLAN,E. , KILIÇ, M. (2003) *Türkiye’de Gezici ve Gecici Kadın Tarım İşçilerinin Çalışma ve Yaşam Kosulları ve Sorunları.*, Ankara Tarım-İs.

PIYASA DEĞERİ OLMAYAN VARLIKLARIN EKONOMİK DEĞERİNİN BELİRLENMESİ

Mehmet Erdemir GÜNDOĞMUŞ

Prof. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi İİBF, İşletme ABD, E-mail: gundogmu@gmail.com

Veli Rıza KALFA

Öğr. Gör., Pamukkale Üniversitesi Honaz Meslek Yüksekokulu, E-mail: vrkalfa@pau.edu.tr

ÖZET

Çevresel varlıkların belirli bir pazarının (piyahasının) olmaması, dolayısıyla da fiyatlarının (ekonomik değerinin) bulunmaması, piyasa değeri olmayan bu tür varlıkların kullanımı nedeniyle ortaya çıkacak olan faydanın tam olarak tespit edilememesine neden olmaktadır. Tüketicilerin piyasa değeri olmayan varlıkları kullanmaları nedeniyle elde edecekleri faydanın farkında olmamaları, bu tür varlıkları bilinçsizce kullanmalarına yol açmaktadır. Bu durum ormanlık alan, nehir gibi çevresel varlıkların miktarının azalmasına hatta yok olmasına sebep olacaktır. Piyasa değeri olmayan varlıkların korunmasını sağlamak için ekonomik değerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Piyasa değeri olmayan varlıkların ekonomik değerlerinin tespit edilmesi durumunda kullanıcılar, doğal kaynakları eskiye nazaran daha bilinçli kullanacak, gelecek nesillerin de çevresel varlıklardan daha fazla yararlanmalarını sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı piyasa değeri olmayan varlıkların ekonomik değerinin belirlenmesine neden olan etmenleri belirlemek, ekonomik değer belirlemede kullanılan yöntemler arasından araştırmacılar tarafından en fazla kullanılan seyahat maliyet yöntemi, koşullu değerlendirme yöntemi ve hedonik fiyat yöntemiyle ilgili açıklamalarda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Piyasa Değeri Olmayan Varlıklar, Seyahat Maliyet Yöntemi, Koşullu Değerleme Yöntemi, Hedonik Fiyat Yöntemi*

JEL Kodu: Q26, Q28, Q34, Q51

DETERMINATION OF ECONOMIC VALUE OF ASSETS WITH NON-MARKET VALUE

ABSTRACT

Lack of a specific market of environmental assets, accordingly lack of their price (economic value) leads to failure of fully identify the benefits that will arise from the use of such assets. Unawareness of consumers of the potential benefits from using such assets with non market value leads them to use these kind of assets unconsciously. This issue will cause decrease, even extinction of environmental assets such as forestland, river. It is necessary to determine the economic value of such assets with non market value to ensure their protection. In case of determination of economic values of assets with non market value, users will use natural resources more consciously than before, enabling next generations also to more than benefit such environmental assets.

The aim of this paper is to identify the factors leading to determination of economic values of assets with non-market value, and give information of travel cost method, contingent valuation method, hedonic price method, which have been commonly used by researchers for determination of economic valuation.

Keywords: *Non-Market Assets, Travel Cost Method, Contingent Valuation Method, Hedonic Price Method*

JEL Code: Q26, Q28, Q34, Q51

1. GİRİŞ

Doğal kaynaklar toprak, su, otlak, orman ve mineraller gibi doğal çevrenin büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Kaynağın kelime anlamına bakıldığında “ilk bulunduğu yer, orijin” kavramları karşımıza çıkmaktadır. Kelime anlamından hareketle doğal kaynak, orijini doğada olan her şey olarak tanımlanabilir (Kurdoğlu, 2002: 27).

Doğal kaynak kavramını, insanlar tarafından üretilmesi mümkün olmayan, dünya üzerinde doğal olarak bulunan, insanların bazı istek ve ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla insanlar tarafından tüketilen bir ürün olarak tanımlanmak da mümkündür (Grebner ve diğ., 2013).

Doğal kaynaklar toplumların ayrılmaz birer parçalarıdır. Gelişmekte olan ülkeler birincil gelir kaynağı olarak doğal kaynaklara daha fazla bağımlı olma eğilimindedir ve birçok kişi bu kaynaklara sahip olmaları nedeniyle geçimlerini sağlamaktadır. Dünya nüfusunun yarısının, yaşamlarını doğal kaynaklara bağlı olarak sürdürdükleri, kırsal topluluklarda yaşayanların çok büyük bir kısmının da temel gelir kaynaklarının balıkçılık, tarım ve keresteye bağlı olduğu tahmin edilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik açıdan modernize olabilme yeteneği, doğal kaynaklara erişebilmelerine bağlıdır. Doğal kaynaklar ülkeler tarafından rakiplerine karşı güç göstergesi olarak da kullanılmaktadır. Zengin doğal kaynak rezervlerine sahip ülkeler doğal kaynaklardan elde ettikleri ürünleri ihraç ederek hem gelir elde etmekte hem de güç sahibi olduklarını ilan etmektedir (USIP, 2007: 6-7).

Doğal kaynaklar hem yerel hem de küresel toplumlar açısından sadece ekonomik anlamda bir işleve sahip değildir. Ekonomik anlamdaki katkıların yanında yerel toplumlar için önemli kültürel roller de sergilemektedir. Su, arazi, kereste gibi doğal kaynaklar (tarihi eserler, kültürel uygulamalar ve eski uygarlıklara ev sahibi olarak hizmet vermesi nedeniyle) tarihi ve kültürel öneme sahiptirler. Doğal kaynaklar, bir milletin gurur kaynağı olarak gösterildiği ülke mirasının bir parçası olabilmekle beraber, bir topluluğun kimliğinin bir parçası olarak da yer almaktadırlar (USIP, 2007: 7).

Doğadaki canlıların nesillerinin tükenme noktasına gelmesi ve habitat sayılarının azalması doğanın kendini yenileme gücünü olumsuz yönde etkilemektedir. Doğanın bir bütün halinde olmasının yanında doğal kaynakların sınırlı olması ve bu tür kaynakların olumsuz koşullara geri tepki vermesi, gelecek kuşakların ve diğer canlıların yaşam koşullarının güçleşmesine hatta ortadan kalkmasına yol açmaktadır. Bahsi geçen nedenlerden dolayı doğal kaynaklar gibi piyasa değeri olmayan varlıkların korunması gerekmektedir (Özgür, 1993: 37).

Çevresel varlıklardan elde edilen faydanın parasal değerinin belirlenmesi politikacıların veya yerel yöneticilerin kararlarını daha rasyonel almalarını sağlayacak, yerel bütçenin oluşturulmasında kendilerine kaynak teşkil edecektir. Parasal değer belirlenmesi durumunda çevresel kaynakların geliştirilmesi için (fabrikalar tarafından nehirlere atılan atıkların engellenmesini, rekreasyon amacıyla kullanılan travertenlerdeki suların daha temiz kalmasını sağlamak için vb.) ayrılacak fon tutarı daha gerçekçi verilere göre belirlenecektir. (Pak, 2002: 12).

Ahmad ve diğ. (1989), doğal kaynakların ve çevresel varlıkların sağladığı faydaların parasal değerlerinin milli gelir hesaplamalarına dahil edilmesi gerektiğini savunmakta, fayda değerinin milli gelire dahil edilmemesi durumunda, makro ekonomik göstergelerden biri olan ekonomik büyüme ile ilgili eksik ya da yanlış göstergeler oluşacağını ifade etmektedir (Pak, 2002: 12).

Hem doğal kaynakların korunması, hem de milli gelir hesaplamalarının daha gerçekçi bir şekilde hesaplanabilmesi için doğal kaynaklara ekonomik bir değer biçilmesinin araştırmacılar tarafından gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, piyasa değeri olmayan varlıklarda ekonomik değer kavramına değinmek, bu tür varlıkların ekonomik (fayda) değerinin tahmin edilmesinde en çok kullanılan yöntemler olan seyahat maliyet, koşullu değerlendirme ve hedonik fiyat yöntemleri hakkında açıklayıcı bilgilere yer vermektir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Doğal kaynakların değerlemesine yönelik ilk çalışmalar 1950'li yıllarda kaleme alınmaya başlanmış, konuyla ilgili yapılan akademik çalışmaların büyük bir bölümünün ABD'deki doğal kaynakların ekonomik değerlemesine yönelik olduğu tespit edilmiştir (gerekçesi olarak ekonomik değer belirlemede kullanılan yöntemlerin ilk kez ABD'li araştırmacılar tarafından kaleme alınması olabilir). Türkiye'de ise bu konudaki çalışmalar 20. yüzyılın sonlarına doğru ele alınmaya başlanmıştır. Ülkemizde çevresel mal ve hizmetlerin hem rekreasyonel amaçlı kullanım değerinin hem de toplam ekonomik değerinin tahmin edilmesiyle ilgili yapılan ampirik çalışmaların sayısı yabancı ülkelerde yapılan çalışmalarla kıyaslandığında oldukça azdır. Halihazırdaki çalışmalar incelendiğinde bu tür çalışmaların Fen Bilimleri alanındaki (özellikle Orman Mühendisliği, Peyzaj Mimarlığı ve Tarım Ekonomisi Anabilim Dallarındaki) araştırmacılar tarafından dikkate alındığı görülmektedir.

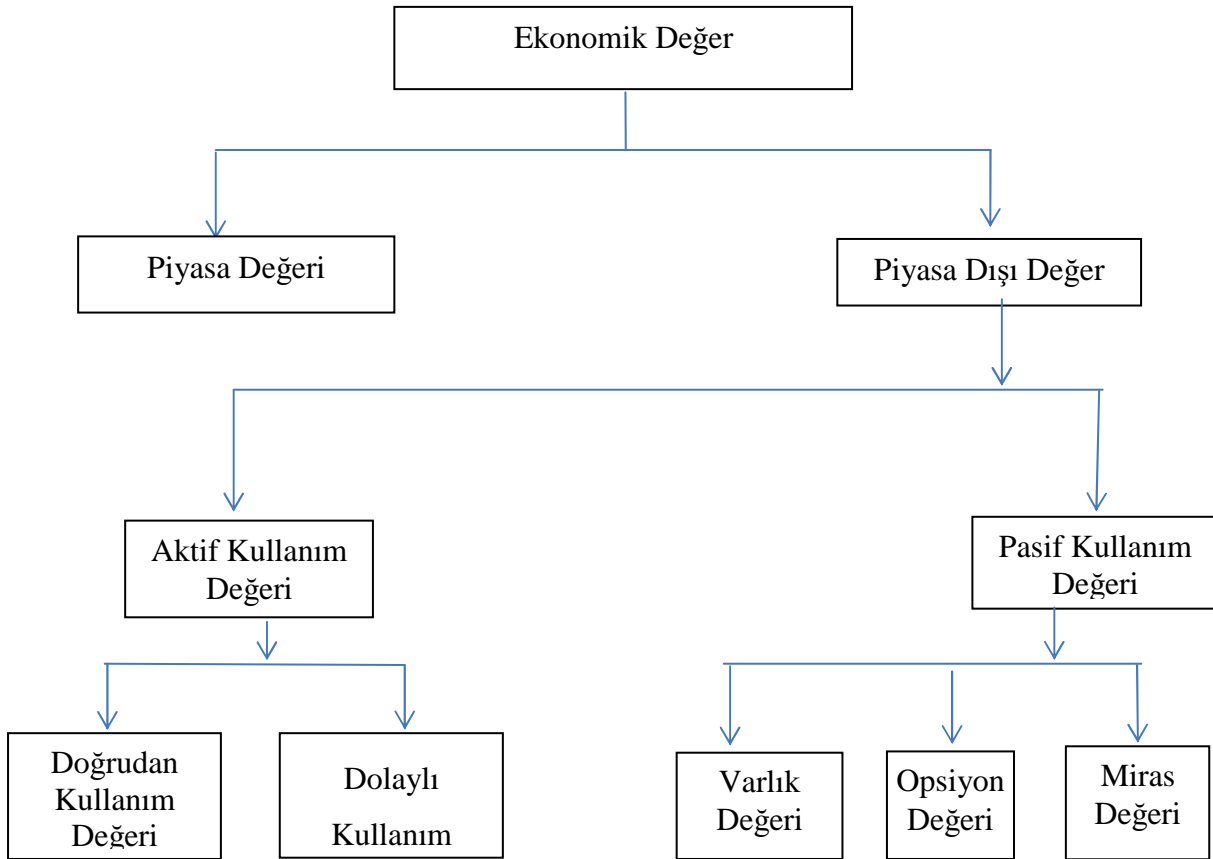
Şimdiye kadar yapılan çalışmalar özetlendiğinde piyasa değeri olmayan varlıkların ekonomik değerini belirlemede en yaygın kullanılan değerlendirme yöntemlerinin koşullu değerlendirme yöntemi ile seyahat maliyet yöntemi olduğu görülmektedir. Bazı araştırmalarda sadece seyahat maliyet yönteminin kullanıldığı (Beal (1995), Ortaçesme ve diğ. (1999) , Chen ve diğ. (2004), Iamtrakul ve diğ. (2005), Stoeckl ve Mules (2006), Başar (2007), Croitoru (2007), Fleming ve Cook (2008) ve Demir (2013)), bazılarında ise sadece koşullu değerlendirme yönteminin tercih edildiği (Bateman ve diğ. (1994), Biro (1994), Pate ve Loomis (1997), Kramer ve Mercer (1997), Wilson ve Carpenter (1999), Hörnsten, ve Fredman, (2000), Tryävinen (2001), Gürlük (2002), Lee ve Han (2002), Pak ve Türker (2004), Chien ve diğ. (2005), Ateşoğlu (2008), Becker ve Freeman (2009) ve Pak ve diğ. (2010)) literatür

araştırmaların sonucunda tespit edilmiştir. Son dönemde yapılan çalışmalarda ise her iki yöntemin de çalışmalarda kullanıldığı (Pak (2002), Alkay ve Ocakçı (2003), Yılmaz (2004), Gürlük (2006), Bartczak ve diğ. (2008), Belkayalı (2009) ve Talay ve diğ. (2010)) dikkati çekmektedir.

3. Piyasa Değeri Olmayan Varlıklarda Ekonomik Değer (Non-market Value) Kavramı ve nemi

Ekonomide birbirinden farklı değer kavramları yer almaktadır. Bu kavramları pazar değeri (piyasa değeri) ve pazar dışı değer (piyasa değeri bulunmayan değer) olarak iki ana kategoride toplamak mümkündür. Pazar değeri, arz ve talep arasındaki etkileşim aracılığıyla üretici ve tüketicilerin bir araya geldiği pazarda belirlenen değerdir. Piyasa değeri bazı durumlarda mübadele değeri olarak da ifade edilmektedir. Pazar dışı değer ise herhangi bir fiziksel pazarı olmayan mal ve hizmetlerin aracılardan belirlendiği bir değerdir. Aşağıdaki şekilde değer kavramının varyasyonlarına yer verilmektedir .

şekil 1. Ekonomik Değer Bileşenleri



Kaynak: SARKER, R., MCKENNEY, D., 1992, Measuring Unpriced Values: An Economic Perspective and Annotated Bibliography for Ontario, Forestry Canada Ontario Region Great Lakes Forestry Centre, Information Report O-X-422,1-32. ve KAYA, G., 2002, Pazarı Olmayan rnler çerçevesinde Orman Kaynaklarının Değerinin Belirlenmesi, Yayınlanmış Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Aktif Kullanım Değeri: Aktif kullanım değeri, avcılık gibi tüketim amaçlı olabileceği gibi, kuş gözlemciliği gibi tüketim amaçlı olmayabilir (Hanley ve Barbier, 2009: 40). Ormandaki ağaçlardan kereste elde edilmesi, denizlerden balık avlanması, derelerin sulama amaçlı kullanılması gibi nedenlerle elde edilen hasat değeri aktif kullanım değerine birer örnek teşkil etmektedir (Tietenberg ve Lewis, 2012: 79-80).

Doğrudan Kullanım Değeri: Çevresel varlıkların doğrudan kullanımını sonucunda elde edilen faydaların değerine karşılık gelmektedir. Doğrudan kullanım değeri, rekreasyon amacıyla ziyaret edilen alanlardan alınan giriş ücreti, korunmuş bir alandan elde edilen odun gibi ticari değerleri kapsayacağı gibi, ticari değeri olmayan bir başka ifade ile herhangi bir piyasada alınıp satılmayan değerleri de kapsamaktadır. Bir alanı ziyaret etme, ilgili alanda bilimsel araştırma yapma (eğitim amaçlı kullanma) gibi alanda bulunmaktan dolayı elde edilen fayda için de doğrudan kullanımdan söz edilebilmektedir (Uslu, 2002: 15).

Dolaylı Kullanım Değeri: Doğal kaynakların dolaylı kullanımını fonksiyonel faydalarla ilişkilidir. Su arıtma, erozyondan koruma, karbon tutma gibi işlev gören bir ekosistemden elde edilen toplumsal faydalar doğal kaynakların dolaylı kullanımının çıktılarını oluşturmaktadır (Jantzen, 2006: 8).

Pasif Kullanım Değeri: Pazarı olmayan mallar, ticari yöntemlerle elde edilemeyen ve tüketiciler tarafından doğrudan tüketimi gerçekleşmeyen mallardır. Doğal kaynakları kullanan tüketiciler, pasif kullanım yoluyla çevresel fayda veya kalite için bir değer belirler. Biyolojik çeşitlilik, doğal manzaraları görme olanağına sahip olma, el değmemiş ve vahşi yaban hayatı ile karşılaşma olanağına sahip olma veya bu tür el değmemiş alanların var olduğunu bilme pasif kullanıma birer örnek teşkil etmektedir. Çevresel malların pazarı olmadığı için, bu tür varlıklar için yapılacak ödeme istekliliği değeri doğrudan belirlenmemektedir. Bu tür varlıkların fiyatı, çevresel varlıkları kullanan kişilere, alanı ziyaret etmeyle sağlanan faydanın değerini belirlemede kullanılan soruları kullanıcılara yöneltilerek belirlenebilmektedir (Shorgen, 2013: 216).

Varlık Değeri: Varlık değeri, çevresel kaynakların mevcut koşullarda kullanımını ile sağlanamayan faydaya karşılık gelmektedir. Bazı insanlar herhangi bir çevresel kaynağı hem günümüzde hem de gelecekte kullanamayacağını bildiği halde, kaynağın doğal yapısı içinde korunmasını veya gelecek nesillere bırakılması sağlamak için bu tür kaynaklara özel bir değer vermektedir. Varlık değeri olarak tanımlanan bu değere örnek olarak Brezilya'daki yağmur ormanları verilebilir. Dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan insanlar Brezilya'daki yağmur ormanlarının faydasından hiç yararlanamayacağını bildiği halde hem bu tür değerli varlıkların korunmasını ister hem de varlığının devam etmesi için bu tür varlıklara özel bir değer verir (Yağan, 1993).

Opsiyon Değeri: Pasif kullanım değerinin bileşenlerine ayrılması gerektiği ve bileşenlere ayırma işleminin sağladığı faydaların ne kadar önemli olduğu ilk kez Krutilla (1967) tarafından vurgulanmıştır. Pasif kullanım değerinin faydalarının bileşenlerinden biri de opsiyon değeridir. İlk olarak Weisbrod (1964) tarafından literatüre kazandırılan opsiyon değeri, belirli bir varlığın sağladığı hizmetten gelecekte yararlanıp yararlanmayacağını belirleyemeyen bir kişinin (bu koşullar ve rasyonel davranışlar göz önüne alındığında) gelecekte bahsi geçen bu varlığın hizmetinden yararlanma hakkını elde etmek için ödemek istediği tutar (opsiyon fiyatı) olarak tanımlanmaktadır (Smith, 1983: 654).

Miras Değeri: Miras değeri, doğal kaynakların çocuklarımız ve torunlarımız tarafından kullanımını sağlamak için (garanti altına almak için) yapılan ödeme istekliliği değeridir (Tietenberg ve Lewis, 2012: 80).

3.1 Piyasa Değeri Olmayan Varlıkların Ekonomik Değerlerinin Tahmin Edilmesinde Kullanılan Yöntemler

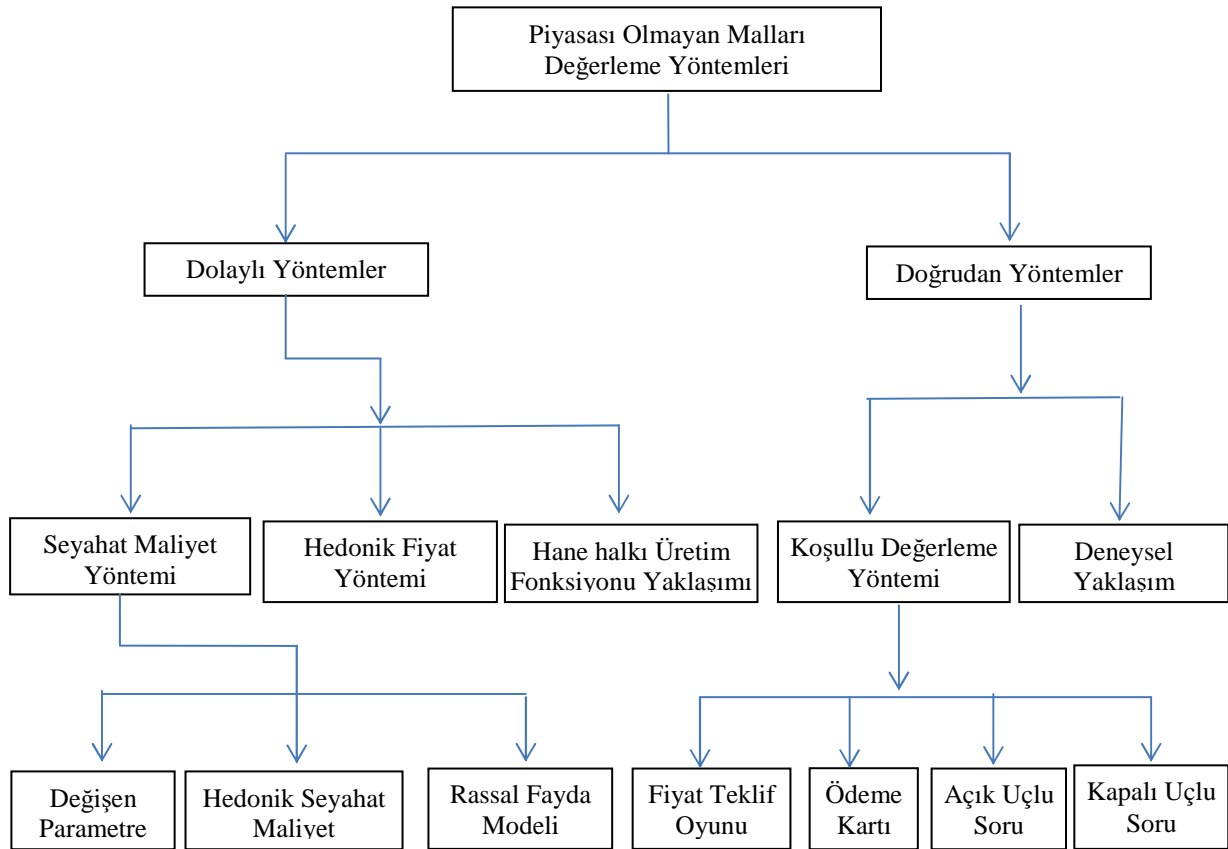
Ekonomistler, çevresel malların sınırsız arza sahip olduğunu düşünmelerinden dolayı bu tür varlıkların ekonomik değerlerinin olmadığını ifade etmişlerdir. Fakat 1980'li yıllardan sonra, hem çevresel malların arzının hem de kendini yenileme kapasitesinin sınırlı olduğu

gerçeğini kabul etmişler, çevresel malların da kıt kaynaklar arasında yer alması gerektiğini benimsemeye başlamışlardır. Buna göre çevresel malların tüketiciler tarafından kullanılarak bir fayda sağlamaları nedeniyle bu tür varlıkların sağladıkları fayda oranında bir değer biçilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (İnan, 2016: 86).

Çevrenin ve yaşam kalitesinin değerini azaltan faktörler ekonomik özellik taşıdığına göre, azalan çevre kalitesinin artırılması veya iyileştirilmesi için de çevresel varlıklar ekonomik değer kapsamına dâhil edilmelidir. Başka bir ifade ile yaşadığımız çevrenin korunması veya geliştirilmesinden, dolayısıyla da bireylerin yaşam kalitelerinin artırılmasından sağlanacak ekonomik faydaların, çevresel kaynakları sınırsız bir biçimde kullanmaktan vazgeçmenin sağladığı maliyetten daha yüksek olacağını kanıtlanması gerekmektedir. Kanıtlama işleminin gerçekleştirilmesi için piyasa değeri olmayan varlıkların (çevresel mal ve hizmetlerin) ekonomik değerinin belirlenmesi gerekmektedir (Uslu, 2002: 152, Turner ve diğ., 1994, Altunkasa, 2002).

Şekil 2’de piyasa değeri olmayan varlıkların ekonomik değerlerinin tahmin edilmesinde kullanılan yöntemlere verilmektedir.

Şekil 2. Piyasa Değeri Olmayan Varlıkların Ekonomik Değerlerinin Tahmin Edilmesinde Kullanılan Yöntemlerin Şematik Diyagramı



Kaynak: SARKER, R., MCKENNEY, D., 1992, Measuring Unpriced Values: An Economic Perspective and Annotated Bibliography for Ontario, Forestry Canada Ontario Region Great Lakes Forestry Centre, Information Report O-X-422,1-32.

Bu çalışmada piyasa değeri olmayan varlıkların ekonomik değerlerinin tahmin edilmesinde kullanılan yöntemlerden en çok kullanılanları olan seyahat maliyet, koşullu değerlendirme ve hedonik fiyat yöntemleriyle ilgili açıklamalara yer verilecektir.

3.1.1 Seyahat Maliyet Yöntemi

Seyahat maliyet yöntemi, rekreasyonel kullanım değerinin tahmin edilmesinde tercih edilen başlıca yöntemdir. Bu yöntem ekonomist Harold Hotelling tarafından A.B.D. Milli Park Servisi'ne yazılan bir mektupla çalışmalarda kullanılması için önerilmiş ve 1949 yılından bu yana araştırmacılar tarafından kullanılmıştır. Yöntem geniş bir uygulama alanına sahip olmakla birlikte teorik ve ampirik yöntemi ile bilimsel literatürde son üç yılda önemli ölçüde ilerleme elde etmiştir (Shogren, 2013: 349).

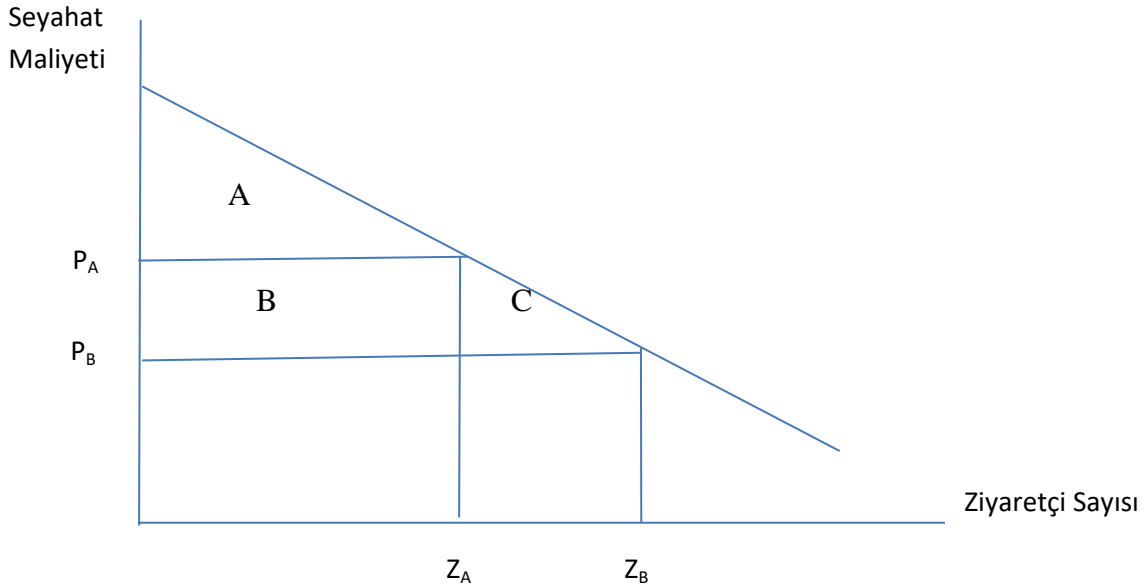
Seyahat maliyet yöntemi 1960'lı yıllardan bu yana ağırlıklı olarak ABD'li araştırmacılar tarafından geliştirilmekte olup, pazarı olmayan mal ve hizmetlerin (pazarı olmayan, giriş ücreti olmayan veya nominal bir giriş ücreti olan spesifik bölgelerin) hem ekonomik değerinin, bu tür mal ve hizmetlere olan talebin belirlenmesinde kullanılan birkaç değerlendirme yönteminden biri olma niteliğine sahiptir. Bu yöntem ziyaretçiler tarafından yapılan ziyaretlerin maliyetlerini veri olarak kullanarak, araştırmacılara pazarı olmayan rekreasyonel kaynakların değerini ölçmenin bir yolunu sunmaktadır (Hackett, 2006: 179).

Temel olarak seyahat maliyet yöntemi, belirli bir alanın kullanım dışı fayda değerinin tahmin edilmesi yerine ilgili alanın kullanım değerinin tahmin edilmesi için geliştirilen bir yöntemdir. Bu yöntem aynı zamanda seyahat maliyetlerinde meydana gelen değişikliklerin (artış ve azalışlarının) alana yapılan ziyaretlerin talep miktarına olan etkisinin araştırılmasına da izin vermektedir (Beal, 1995: 293).

Seyahat maliyet yöntemi, genellikle nehirler, plajlar, tarihi parklar, turistik yerleşim yerleri gibi rekreasyonel bölgeleri ziyaret eden ziyaretçilerin, ziyaret sonunda elde ettikleri faydaları (aktif kullanım değerini) tahmin etmede (Chen ve diğ., 2004: 399), petrol sızıntıları nedeniyle kapanan plajları değerlemede, bir nehirdeki suyun kalitesinde bir iyileşme olması durumunda nehrin rekreasyon değerinde meydana gelecek artış tutarını belirlemede kullanılmaktadır (Parsons, 2003:269).

Seyahat maliyet modelinin varsayımlarından biri ziyaretçi tarafından yapılan seyahat maliyetleriyle, kat edilen mesafe ve seyahat süresi ile arasında bir ilişkinin olduğu şeklindedir (Hanley, Shogren ve White, 2007: 345; Hanley, Shaw ve Wright, 2003). Rekreasyon alanlarını ziyaret eden kişiler, rekreasyonel amaçlı faaliyetlerden zevk alabileceklerini düşündüklerinde, belirli bir maliyete katlanarak bu eylemi gerçekleştirirler. Fakat, bir çevresel kaynağın bulunduğu merkezden uzaklaştıkça seyahat süresi, dolayısıyla seyahat maliyeti artacaktır. Seyahat maliyeti arttıkça da seyahat sıklığı azalacaktır. Bu düşünce, seyahat maliyet yönteminin temel çıkış noktasıdır ve Şekil 3'te gösterilmektedir.

Şekil 3. Tüketici Fazlası ve Ziyaretçiler Tarafından Yapılan Ödeme İstekliliği



Kaynak: KULA, E., 1994, *Economics of Natural Resources, the Environment and Policies*, Second Edition, Chapman & Hall Press, UK, p.377.

Farklı yerleşim bölgelerinden rekreasyon amacıyla rekreasyon alanlarına gelen ziyaretçilerin seyahat maliyetleri birbirinden farklı olacaktır. Ormanlık alana uzak mesafeden gelen ziyaretçiler, ormanlık alana daha yakın mesafeden gelen ziyaretçilere oranla daha fazla seyahat maliyetine sahip olacaktır. Uzak mesafeden gelen ziyaretçinin seyahat maliyetinin P_A , yakın mesafeden gelen ziyaretçinin seyahat maliyetinin ortalama olarak P_B olduğunu varsayalım. Her iki yerleşim bölgesinden gelen ziyaretçilerin gözlem değerleri elde edildiği takdirde (diğer koşullar sabitken) hem aşağı yönlü eğime sahip talep eğrisine hem de tüketici rantı değerine ulaşılabilir (Kula, 1994: 248-249; Bateman, 1993). Talep eğrisi altında kalan alan tüketici rantı değerine karşılık gelmektedir ve bu değer rekreasyon amacıyla kullanılan alana ulaşımın ekonomik değerini ölçmektedir (Hackett, 2006: 179). Ormana yakın bölgelerden gelen ziyaretçiler için tüketici rantı (artığı) değeri $A+B+C$ 'ye eşit iken, ormana uzak bölgelerden gelen ziyaretçiler için tüketici rantı değeri A 'ya eşittir. Her bir ziyaretçi grubunun ödemeye gönüllü oldukları tutar ise katlanılan seyahat maliyeti (pazar fiyatı) ile tüketici rantının toplamına eşit olmalıdır (Kula, 1994: 248-249; Bateman, 1993).

Seyahat maliyet yönteminin bireysel seyahat maliyeti yöntemi (Individual Travel Cost Method) ve bölgesel seyahat maliyeti yöntemi (Zonal Travel Cost Method) olmak üzere iki farklı uygulama alanı bulunmaktadır (Ortaçesme, Özkan ve Karagüzel, 2002: 58).

3.1.1.1 Bireysel Seyahat Maliyet Yöntemi

Bireysel seyahat maliyet yöntemi, hem rekreasyon alanlarını ziyaret eden ziyaretçilerin tüketici rantını belirlemek, hem de rekreasyon alanlarında yapılan rekreasyon faaliyetlerinin ekonomik değerini tespit etmek için kullanılan seyahat maliyet yöntemlerinden biridir (Ortaçesme ve diğ., 2002: 58).

Bireysel seyahat modelinde bağımlı değişken, rekreasyon bölgelerine bireysel kullanıcılar tarafından yapılan yıllık (veya sezonluk) ziyaret sayısıdır (Fleming ve Cook, 2008; 1198). Bireysel seyahat maliyet modelini aşağıdaki gibi tanımlamak mümkündür (Willis ve Garrod, 1991b: 37):

$$V_{ij} = f(C_{ij}, M_i, F_i, G_i, N_i, P_{ij}, E_{ij}, L_{ij}, A_i, Y_i, e_{ij}) \quad (1)$$

Burada;

V_{ij} : i bireyi tarafından j rekreasyon alanına yıl boyunca yapılan ziyaret sayısı,

C_{ij} : Bireylerin j rekreasyon alanına seyahatleri boyunca yaptıkları ziyaretin maliyeti,

M_i : i bireyin herhangi bir çevresel örgüte üye olup olmadığı (0 ve 1 kukla değişken),

F_i : Ziyaret edilen alana yakın alternatif ormanlık alanlarının olup olmadığı (0 ve 1 kukla değişken),

G_i : Ziyaret edilen alana yakın ormanlık alan dışında başka rekreasyon alanının olup olmadığı (0 ve 1 kukla değişken),

N_i : i bireyi ile birlikte seyahat yapan kişi sayısı,

P_{ij} : i bireyinin j rekreasyonel alanında gerçekleştirdiği ziyaretten başka bir alana ziyaret gerçekleştirip gerçekleştirmeyeceği (0 ve 1 kukla değişken),

E_{ij} : i bireyinin j rekreasyonel alanında gerçekleştirdiği ziyaretten memnun kalma oranı (tahmini),

L_{ij} : i bireyinin j rekreasyonel alanında gerçekleştirdiği ziyaretin süresi,

A_i : i bireyinin yaşı,

Y_i : i bireyinin gelir endeksi,

e_{ij} : hata terimidir.

Bireysel seyahat maliyet yönteminde tüketici rantı değerine, yukarıda verilen bireysel seyahat maliyet modelinin belirli integrali alınarak ulaşılmaktadır. i bireyinin rekreasyon alanına ulaşımıyla ilgili hesaplanacak tüketici rantı değeri aşağıda verilen eşitlikle hesaplanmaktadır (Czajkowski ve diğ., 2015: 4):

$$\text{Tüketici Rantı}_i = \int_{p_i^0}^{p_i^*} f(p_i, z_i) dp_i \quad (2)$$

Burada;

p_i : Rekreasyon alanına ulaşmak için ziyaretçiler tarafından yapılan maliyet (genellikle seyahat maliyeti ve zamanın fırsat maliyetinden oluşur),

z_i : Ziyaret sayısını etkilediği düşünülen ziyaretçinin bireysel özellikleri,

p_i^0 : Seyahat maliyeti,

p_i^* : Ziyaret sayısını sıfır (0) yapan seyahat düzeyini göstermektedir.

Bireysel tüketici rantı değeri, yıllık ziyaret sayısı ile toplam seyahat maliyeti arasında yapılacak regresyon analizi sonucunda bulunacak ilişki katsayısı kullanılarak da hesaplanabilmektedir. Aşağıda doğrusal ve yarı logaritmik fonksiyon tipine göre hesaplamada kullanılacak tüketici rantı eşitlikleri verilmiştir (Pak, 2002: 23; Willis ve Garrod, 1991a).

$$\text{Doğrusal Fonksiyon tipi için } TR = \frac{-q^2}{2b} \quad (3)$$

$$\text{Yarı logaritmik tipi için } TR = -\frac{q}{b}$$

Formüllerdeki q ; bir kişinin bir yıl içinde söz konusu rekreasyon alanını rekreasyon amaçlı ziyaret etme sayısını, b ise toplam seyahat maliyeti değişkeninin belirtme katsayısını ifade etmektedir.

3.1.1.2 Bölgesel Seyahat Maliyet Yöntemi

Bölgesel seyahat maliyet yöntemi, bireysel seyahat maliyet yöntemine göre daha basit ve daha az maliyet içeren bir yöntemdir. Bu yöntem, seyahat maliyeti hesaplamak için rekreasyon alanını bölgelere ayırmaktadır (Špaček ve Antoušková, 2013: 2852). Seyahat maliyet yönteminin varyasyonlarından biri olan bu yöntem, benzer seyahat maliyete sahip bölgelerden gelen ziyaretçileri gruplara ayırmaktadır. Örneğin ABD'nin güneyinde bulunan Büyük Smoky Dağları Milli Parkı'nın rekreasyonel amaçlı kullanım değerini bölgesel seyahat maliyet yöntemi ile tahmin etmek istediğimizde alana gelen ziyaretçilerin ziyarete başladıkları merkezlerden rekreasyon alanına kadar olan alanın (seyahat mesafeleri dikkate alındığı için) bölgelere ayrılması gerekmektedir. Modelin uygulanabilmesi için ABD'nin güneyinde bulunan Büyük Smoky Dağları Milli Parkı'na, ABD'ye komşu ülkelerden gelen ziyaretçiler Bölge 1, ABD'ye yakın ülkelerden gelen ziyaretçiler Bölge 2, ABD'ye daha uzak ülkelerden gelen ziyaretçiler Bölge 3'te yer alması gerekmektedir (Grebner ve diğ., 2013: 319). Yöntemin başarıyla uygulanabilmesi için rekreasyon alanına daha uzak mesafelerden gelen ziyaretçilerin, daha yüksek seyahat maliyetine sahip olması gerekmektedir (Chen ve diğ., 2004: 399).

Aşağıdaki eşitlikte bölgesel seyahat maliyet modeli verilmektedir (Das, 2013: 4):

$$V_{hj} / N_h = f(C_h, X_h) \quad (4)$$

Burada;

V_{hj} : h bölgesinden j ziyaret alanına yapılan ziyaret sayısı,

N_h : h bölgesinde yaşayanların sayısı,

C_h : h bölgesinden j ziyaret alanına yapılan ziyaretin maliyeti,

X_h : h bölgesinde yaşayanların sahip oldukları sosyoekonomik değişkenlerdir. V_{hj} / N_h ile hesaplanan ziyaretçi oranı, h bölgesinde yaşayan her 1000 kişiye düşen ziyaret sayısıdır.

3.1.1.3 Toplam Seyahat Maliyetin Hesaplanması

Toplam seyahat maliyeti, rekreatif amaçlarla rekreasyon alanına gelen ziyaretçilerin yaptıkları harcamaların toplamından oluşmaktadır. Genel olarak bu harcamalar, ziyaretçilerin rekreasyon alanına ulaşmak için yaptıkları seyahat harcamaları (ulaşım giderleri) ve harcanan zamanın fırsat maliyetidir (Pak, 2002: 23).

Toplam seyahat maliyeti aşağıdaki formülle ifade edilebilir (Ortaçesme ve diğ., 1999: 7).

$$C_{ab} = PTC \cdot D_{ab} + PTT_{ab} \cdot TT_{ab} + PST_b \cdot ST_b \quad (5)$$

Formüle;

C_{ab} : a bölgesinden b rekreasyon alanına ziyaretin toplam maliyetini,

PTC : km. başına seyahat harcamasını (yakıt vb.),

D_{ab} : a bölgesinin b rekreasyon alanına uzaklığı,

- PTT_{ab} : a bölgesinin b rekreasyon alanına seyahatin saat başına fırsat maliyetini,
 TT_{ab} : a bölgesinden b rekreasyon alanına seyahatin süresini,
 PST_b : b rekreasyon alanında harcanan zamanın saat başına fırsat maliyetini,
 ST_b : b alanında kalış süresini ifade etmektedir.

Alanı ziyaret edenlerin rekreasyon alanına yakın yerlerde ikamet eden kişiler olması (aynı zamanda bu tür ziyaretçilerin alanı ziyaret etme sıklıklarının az olması), ilgili rekreasyon alanının alternatifinin olmaması, birkaç ziyaretçinin alana uzak mesafelerden gelmesi gibi durumlarda bölgesel seyahat maliyet yöntemi, bireysel seyahat maliyet yöntemine göre daha fazla tercih edilmektedir (Hossain ve Islam, 2014: 121).

Rekreasyonel kullanım değerinin tahmin edilmesinde kullanılan yöntemlerden biri olan seyahat maliyeti yönteminin (modelinin) dezavantajlarından bazıları şunlardır (Sarker ve McKenney, 1992: 13-14):

1. Araştırmacı tarafından belirlenen tüketici davranış modeli, ziyaretçinin gerçek karar sürecini yansıtmayabilir.
2. Seyahat maliyetleri ve rekreasyon alanının sahip olduğu özellikler karar alma süreçlerini makul bir şekilde açıklamak için yeterli olmayabilir.
3. Ziyaretçinin hem rekreasyon alanında geçirdiği sürenin hem de rekreasyon alanına ulaşmak için sarf ettiği sürenin doğru olarak belirlenememesi, toplam seyahat maliyetinin yanlış hesaplanmasına yol açacaktır. Rekreasyon alanında ve rekreasyon alanına ulaşmak için geçirilen süre için belirlenecek olan uygun değer literatürde henüz karşılığını bulamamıştır.
4. Ziyaretçinin birden fazla alanı ziyaret etmesi durumunda oluşacak modellerin nasıl birleştirileceği hâlâ netlik kazanmamıştır.
5. Seyahat maliyet modelleri talep belirsizliğini hesaba katmamaktadır.
6. Birçok araştırmacı seyahat maliyet modellerinde farklı davranışsal varsayımların, rekreasyonel alandan elde edilecek fayda değerinin önemli ölçüde farklı değerler alabileceğini vurgulamaktadır. Daha önceki yıllarda kullanılan seyahat maliyet modellerinde ele alınan davranışsal modeller daha fazla kısıtlayıcıya sahiptir. Bunun nedeni, davranışsal modellerde bireylerin alanı daha önceden ziyaret etmesi nedeniyle alana olan aşinalığın veya alanı ilk kez ziyaret edenlere göre daha iyi tanımanın karar verme sürecine dahil edilmemesidir.
7. Seyahat maliyet modellerinin en önemli kısıtlayıcısı, doğal kaynakların kullanım dışı değerini (non-use value) ölçmek için kullanılmamasıdır.

3.1.2 Koşullu Değerleme Yöntemi

Koşullu değerlendirme yöntemi esas olarak bir bölgenin çevresel fayda değerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Yöntem ilk olarak 1963 yılında Davis tarafından kullanılmıştır. Harvard Üniversitesi'nde doktora yapan Rob Davis, doktora tezinde Maine ormanında avcılık yapan 121 avcı ile görüşme yapmış, ormanın piyasa dışı değerini (avcılık ve rekreasyon değerini) koşullu değerlendirme yöntemi ile belirlemeye çalışmıştır. Davis, Maine ormanının piyasa dışı değerini seyahat maliyet yöntemi ile de hesaplamış, bulunan sonuçları karşılaştırdığında her iki yöntemin de benzer sonuçlar verdiğini tespit etmiştir. Benzer şekilde Ridker 1967 yılında koşullu değerlendirme yöntemini hava kirliliğinin çevreye olan maliyetini belirlemek amacıyla kullanmıştır (Johannesson, 1996: 75;Hackett, 2006: 171).

Koşullu değerlendirme yöntemi, doğal ve çevresel kaynakların piyasa dışı değerlerinin farklı düzeyleri için ödeme isteğini veya tazminat konusunda anlaşılacak değerini ölçmek için kullanılan, varsayımsal bir pazar veya ziyaretçi referandumu üzerine inşa edilen bir anket yöntemidir. Koşullu değerlendirme yöntemi sadece açık alan rekreasyon değerini ölçmek için

değil, aynı zamanda kullanım değeri olmayan veya pasif kullanım değeri olan varlıkların da değerini ölçmek için kullanılan tek yöntemdir (Loomis ve Helfand, 2003: 184). Bu yöntemde ankete katılanlardan, kuramsal (hipotetik) pazarda belli bir mal için ne kadarlık bir ödeme yapmak istediklerini tahmin etmeleri istenir. Söz konusu malın parasal değeri, ilgili nüfus içindeki her bir katılımcının belirttikleri ödeme isteklerinin toplanmasıyla ölçülmektedir (Ajzen ve diğ., 1996, 43). Anket sonucu ortaya çıkan ödeme istekliliği değerleri, anket yapılan kişilere tanımlanan kuramsal pazarların özelliklerine bağlı olduğu için bu yöntem koşullu değerlendirme olarak adlandırılmaktadır (Biro, 1994: 169).

Koşullu değerlendirme yönteminin amacı, hem mal ve hizmetlerin kalitesinde ve miktarında meydana gelecek değişimlere karşı bireylerin ödeme isteklerini tahmin etmek, hem de ödeme isteği üzerinde etkisi bulunan değişkenleri tespit etmektir (Haab ve McConnell, 2002: 16).

Koşullu değerlendirme çalışmaları yapılırken süreç beş aşamaya ayrılarak gerçekleştirilir. Bu aşamalar; hipotetik bir pazarın kurulması, verilerin toplanması, ortalama ödeme istekliliği (WTP) veya ortalama kabul etme istekliliğinin (WTA) tahmin edilmesi, ödeme eğilimi değer fonksiyonunun tahmin edilmesi ve toplam değer hesaplanması şeklindedir. Her bir aşama hakkında açıklayıcı bilgi sırasıyla aşağıda verilmektedir (Hanley ve diğ., 2007: 333).

3.1.2.1 Hipotetik (Varsayımsal) Pazar Kurulması

Koşullu değerlendirme yönteminin temelini oluşturan bu aşamada değeri belirlenecek olan, aynı zamanda pazarı olmayan mal ve hizmet için kuramsal bir pazar oluşturulmalı ve senaryo hazırlanmalıdır. Değeri belirlenecek olan mal veya hizmet detaylı bir şekilde tanımlanmalı, mal veya hizmetin arzında meydana gelebilecek değişimlerin neler olacağı senaryoda tanımlanmalıdır. Örneğin, ormanlık alanın mevcut durumu ile eksikliklerin giderilmesi, geliştirilmesi veya yeniden yapılandırılması durumunda alacağı yeni hâl karşılaştırılmalı olarak senaryoda açıklanmalıdır. Mevcut durum ile yeni durum arasındaki farkın fotoğraflar, çizimler yardımıyla kullanıcılara sunulması faydalı olacaktır. Ayrıca senaryoda çalışmanın amacının ne olduğu, kim tarafından yapılacağı ve nasıl finanse edileceği bilgisine de yer verilmelidir (Kaya, 2002: 181).

3.1.2.2 Verilerin Toplanması

Koşullu değerlendirme yönteminin kullanıldığı çalışmalarda veriler, veri derleme tekniklerinden en çok kullanılanı olan (özellikle sosyal bilimlerde) anket yöntemiyle elde edilmektedir. Koşullu değerlendirme yöntemi için oluşturulacak olan anket soru kağıdı hazırlanırken iki konuya açıklık getirilmelidir. Bahsi geçen konulardan biri ödeme araçları arasından hangi ödeme aracının kullanılacağına karar verilmesi başka bir ifade ile ziyaretçilerin alanın korunması veya geliştirilmesi için gerçekleştirmek istedikleri ödemeleri yetkililere hangi kanallar aracılığıyla ulaştıracağına belirlenmesidir. Literatürde birbirinden farklı ödeme araçlarının kullanıldığı görülse de en çok çevrenin korunması faaliyetleriyle ilgilenen sivil toplum kuruluşlarına hibe verilmesi, toplanan vergilere eklenmesi, yerel yönetimler tarafından oluşturulacak çevre koruma fonuna yardım şeklinde olmaktadır (Gürlük, 2006: 61-62).

Açıklık getirilmesi gereken diğer konu ise rekreasyon alanının ekonomik değerini belirlemeye yönelik sorularda hangi yöntemin tercih edileceğinin belirlenmesidir (Gürlük, 2006: 61). Aşağıda herhangi bir rekreasyon alanının ekonomik değerini belirlemede kullanılacak olan alternatif yöntemlere yer verilmiştir. Bu yöntemler fiyat teklif oyunu, ödeme kartı, açık uçlu soru ve iki seçenekli soru yöntemidir.

Fiyat Teklif Oyunu (Bidding Game) Yöntemi: Tüm yöntemler arasında ilk kullanılan yöntem olma özelliğine sahip olan fiyat teklif oyunu ilk kez Davis (1963) tarafından (kaz avcılığının fayda değerini tahmin etmek için) kullanılmıştır. Bu yöntem kamu mallarının ekonomik değerini tahmin etmek için pek çok yazar tarafından da kullanılmıştır (Venkatachalam, 2004: 105). Fiyat teklif oyununda, ankete katılan kişilerden “rekreasyon alanının maliyetinde X dolarlık bir artış olması durumunda bu rekreasyon alanını kullanmaya devam eder misiniz?” şeklinde sorulan soruya evet veya hayır şeklinde cevap vermeleri istenir. İlk teklif edilen miktara verilen cevap evet ise, teklif edilen miktar yükseltilir ve süreç hayır cevabı alıncaya kadar veya devam eder. En yüksek fiyat teklifi ödeme istekliliği maksimum değerine karşılık gelmektedir. İlk teklif edilen miktara verilen cevap hayır ise fiyat ilk evet cevabı alıncaya kadar düşürülür. Bireysel kullanıcılar tarafından verilen cevaplar daha sonra rekreasyon alanının talep eğrisini oluşturmak için de toplanabilir (Randall ve diğ., 1974: 135; Johannesson, 1996: 76; Loomis ve Helfand, 2003: 184).

Ödeme Kartı (Payment Card) Yöntemi: Ödeme kartı, katılımcıların maksimum ödeme isteklerini en iyi şekilde temsil eden miktarı seçmelerini sağlayan ve bir dizi değerden oluşan bir listedir (Rowe ve diğ., 1996: 178). Bu yöntemde görüşme yapan kişi (anket sahibi) anket sorularını sorduğu kişiye senaryoyu anlatır, ödeme yapılmasının nedenlerini açıklar ve daha sonra küçükten büyüğe ya da büyükten küçüğe doğru sıralanmış ödeme listesi kartını cevaplayan kişiye sunar. Ödeme isteğini belirtecek kişi de ödeme kartında yer alan tutarlardan birini seçer (Haab ve McConnell, 2002: 125-126).

Ödeme kartı listesi oluştururken ilk olarak ödeme kartı üzerindeki sayılardaki artışın nasıl olacağı belirlenmelidir. Alternatiflerden biri, homojen artışlarla (1'er dolar veya 5'er dolar gibi) değerleri artırmak olabilir. Ödeme kartının daha fazla amaca hizmet edebilmesi için ödeme kartında yer alan sayıların geniş bir dağılıma sahip olmasını sağlamak gerekir. Araştırmacıların bu amaç için genellikle üstel yanıt ölçeğini kullandıkları görülmektedir (Rowe ve diğ., 1996: 178-179).

Açık Uçlu Soru Yöntemi (Open-Ended CV Questions): Açık uçlu soru yöntemiyle, “kamu malı veya politikası için ödemek istediğiniz maksimum tutar nedir?” sorusuna cevap aranmaktadır (Venkatachalam, 2004: 106; Walsh ve diğ., 1984). Bu yöntemle araştırmacılar, anket sorularını cevaplayan kişilerin her birinin maksimum ödeme istekliliğini ölçmeye çalışmaktadır. Araştırmacılar, anketleri cevaplayacak kişilerden maksimum ödeme istekliliğini ölçmek için kullanılan ve açık-uçlu soruların bulunduğu anketleri, yüz-yüze görüşme, telefonla görüşme veya internet üzerinden e-mail gönderme gibi yöntemleri kullanarak gerekli verileri toplayabilmektedir (Johannesson, 1996: 75).

İki Seçenekli Soru Yöntemi (The Dichotomous Choice Approach): İlk kez Bishop and Heberlein (1979, 1980) tarafından piyasa dışı değerlendirme konuları için uyarlanan iki seçenekli seçim yaklaşımının uygulanması (diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında) oldukça basittir. Anket sorularını cevaplayanlar karmaşık fiyat teklif verme planlarıyla karşı karşıya değildir, sadece teklif değerine evet veya hayır cevabı verirler (Bowker ve Stoll, 1988: 373-374). Çalışmalarında koşullu değerlendirme yöntemini kullanan uygulayıcılar son yıllarda kapalı uçlu referandum yöntemini açık uçlu soru yöntemi ile tekrarlı fiyat teklif oyunu yöntemine göre daha fazla tercih etmektedir. Bu yöntem, varsayımsal bir satın alma yolunu kullanarak uygulanır. Açık uçlu soru yöntemi ile tekrarlı fiyat teklif oyunu yönteminin amacı kişilerin maksimum ödeme isteğini ölçmek olmasına rağmen kapalı uçlu referandum yönteminde tek amaç, kişilerin maksimum ödeme isteğinin belirli bir teklif fiyatından daha küçük veya daha büyük olup olmadığını belirlemektir (Ready ve Hu, 1995: 491).

3.1.2.3 Ortalama Ödeme Eğilimi Değerinin Belirlenmesi

Rekreasyon alanının ekonomik değerini belirlemeye yönelik soruların yukarıda açıklamaları yapılan açık uçlu soru yöntemi, fiyat teklif oyunu yöntemi veya ödeme kartı yöntemi ile sorulması durumunda ortalama ödeme eğiliminin veya medyan ödeme eğiliminin hesaplanması doğru olmaktadır. Eğer rekreasyon alanının ekonomik değerini belirlemeye yönelik soruların iki seçenekli soru yöntemi kullanılarak sorulması durumunda ortalama ödeme eğiliminin hesaplanması daha zor olacaktır. İki seçenekli soru yönteminde anket sorularını cevaplayan kişilere “ X ₺ ödemek ister misiniz?” şeklinde sadece bir fiyat teklifinde bulunulur. Teklife hayır cevabı verenler, bir başka ifade ile ödeme eğiliminde bulunmak istemeyenler (protesto yanıtlar) genellikle hesaplamalara dâhil edilmemektedir (Pak ve Türker, 2004: 61-62).

3.1.2.4 Ödeme Eğilimi Değer Fonksiyonunun Tahmin Edilmesi

Ödeme eğilimi değer fonksiyonu, belirli karakteristik özellikleri bulunan ziyaretçilerin ödeme veya kabul eğilimlerini belirlemede kullanılmaktadır. Bu fonksiyon ile ziyaretçilerin ödeme veya kabul eğilimleri ile sosyoekonomik değişkenler, ikame mal ve hizmetlerin nitel ve nicel karakteristikleri gibi faktörler arasındaki ilişkileri belirlemek için hazırlanmaktadır. Walsh (1986) çalışmasında kullanılan fonksiyonun türetilmesiyle elde edilen ödeme eğilimi değer fonksiyonu aşağıda verilmektedir (Kaya, 2002: 191):

$$\text{ÖE} = f(Q, Y, T, S, G, A, D) \quad (6)$$

Eşitlikteki;

ÖE: Ziyaretçilerin bir birim rekreasyon etkinliği için ödeme eğilimi,

Q: Ziyaretçilerin talep ettiği rekreasyon etkinliğinin miktarı,

Y: Ziyaretçilerin rekreasyon alanına gerçekleştirdikleri ziyaretin uzaklığı veya zamanı,

S: İkame rekreasyon alanlarının karakteristiklerini yansıtan bir ölçüt,

G: Ziyaretçilerin yaşı, mesleği, sosyoekonomik karakteristikleri,

A: Rekreasyon alanının fiziksel karakteristikleri,

D: Ziyaretçilerin tercihleri anlamına karşılık gelmektedir.

3.1.2.5 Toplam Değerin Hesaplanması

Anketlerden elde edilen ödeme eğilimlerinin ortalamasından hareketle toplam ödeme eğilimleri bulunmalıdır. Toplam ödeme eğiliminin belirlenebilmesi için bazı kararlar alınmalıdır. Hanley ve ark. (1997) alınması gereken kararları aşağıdaki gibi sıralamıştır (Pak ve Türker, 2004: 62):

1. İlk olarak anketin uygulanacağı topluluğun belirlenmesi gerekmektedir. Bu belirleme işlemi örnekleme çatası belirlenirken verilmelidir. Buradaki amaç, örneklemin tamamının mı yoksa örneklemden seçilecek daha küçük bir kitlenin mi çalışmada kullanılacağını tespit edilmesidir.

2. Alınması gerekli olan ikinci karar, örnekleme ortalamasının toplam nüfus ortalamasına taşınma kararı konusudur. Bu konuda farklı yöntemler bulunmaktadır. Farklı yöntemlerden biri örnekleme ortalamasının anakütle içindeki hanehalkı sayısı ile çarpılmasıdır.

3. Alınması gereken son karar zaman periyodunun seçimi işlemidir. Seçim işlemi koşullu değerlendirme çalışmalarındaki kuramsal düzenlemeye bağlı olacaktır. Örnek vermek gerekirse zamanla ortaya çıkan çevresel faydaların bugünkü değeriyle ilgileniliyorsak, fayda değerlerini bugüne indirgememiz gerekmektedir.

Akademik çalışmalarda koşullu değerlendirme yöntemini kullanmanın yukarıda bahsedilen dezavantajlı yönlerinin bulunmasının yanında avantajlı yönleri de bulunmaktadır. Bu avantajlardan ilki, ziyaretçiler birden fazla rekreasyon alanına ziyaret etseler bile yöntemin, alanın ekonomik değerini hesaplama işlemi gerçekleştirebilmesidir. Bu nedenle koşullu değerlendirme yöntemi, birden fazla alana yapılan seyahatlerin (seyahat süresi fazla olan) herhangi bir bölümünün rekreasyon değerinin hesaplanmasında kullanılabilir. Koşullu değerlendirme yönteminin en güçlü avantajı, insanlar tarafından nadiren ziyaret edilen veya görülen türlerin ve eşsiz doğal ortamların korunmasının insan sağlığına olan etkileri gibi sosyal faydanın küçük bir parçası olan rekreasyonun çevresel etki değerlemesi ile belirlenmesini sağlamasıdır (Loomis ve Helfand, 2003: 191).

Koşullu değerlendirme yöntemine yöneltilen eleştirilerin bazıları aşağıda verilmiştir (Tietenberg ve Lewis, 2012: 83).

1. **Stratejik Önyargı:** Stratejik önyargı, anketi cevaplayan kişinin menfaatleri doğrultusunda cevaplama, herhangi bir birimin ekonomik değerini gerçek değerden daha düşük veya daha yüksek bir değerle ifade etmesidir. Ekonomide “bedavacılık sorunu” olarak bilinen bu durum stratejik davranışa örnek teşkil etmektedir (Johannesson, 1996: 83).

2. **Enformatik Önyargı:** Anket sorularını cevaplayan ziyaretçiler, ziyaret ettikleri alanla ilgili yeteri kadar bilgiye veya deneyime sahip olmadıklarında, sorulara verilmesi gereken cevaptan daha farklı cevaplar verebilmektedirler. Bu tip önyargı literatürde enformatik önyargı olarak adlandırılmaktadır (Ajzen ve diğ., 1996).

3. **Başlangıç Noktası Önyargısı:** Araştırmacılar bireysel ödeme istekliliğini belirlerken, cevaplayıcılara bazı ödeme teklifleri sunarlar. Bu teklifler belirli bir taban seviyeden başlar ve giderek artar. Araştırmacılar tarafından belirlenen başlangıç fiyat tekliflerinin veya fiyat aralıklarının farklı olması, değerlendirme sonuçların da farklı belirlenmesine neden olabilir. (Kula, 1994: 246).

4. **Varsayımsal (Hipotetik) Önyargı:** Gerçek ekonomik değer ile deney yoluyla (varsayımsal olarak) elde edilen değer arasındaki fark, varsayımsal önyargı olarak tanımlanmaktadır (List ve Gallet, 2001: 243). Genelde satın alma kararı ile ilgili konularda deney ortamında anketi cevaplayan kişiler, gerçek duruma oranla daha fazla ödeme eğiliminde bulunmaktadır (Alberini ve Kahn, 2006: 103).

5. **Ödeme İstekliliği ile Kabul Etme İstekliliği Arasında Gözlenen Eşitsizlik:** Koşullu değerlendirme yöntemiyle ilgili anketini cevaplayanlara bazı mal veya hizmetin belirli bir kaybı için ne kadarlık bir tazminatı kabul etmek istedikleri sorulduğunda verdikleri cevap, aynı mal ve hizmetin belirli bir artışı için ödeme istekliliği sorusuna verdikleri cevaba oranla çok daha yüksek bir değer alabilmektedir. Ekonomik teori, her iki soruya verilen cevabın eşit olması gerektiğini ileri sürmektedir (Tietenberg ve Lewis, 2012: 84).

3.1.3 Hedonik Fiyat Yöntemi

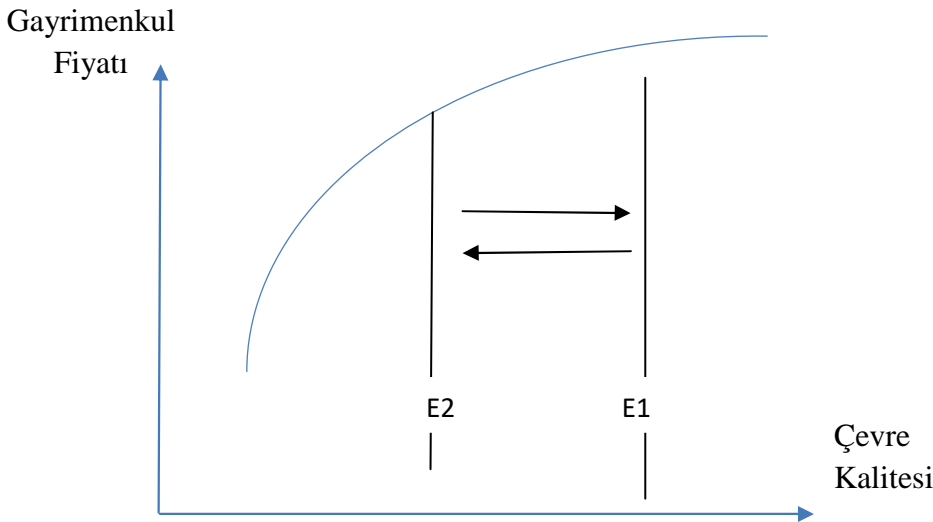
Gayrimenkul sahibi olacak kişiler konut satın alırken veya konutlarını kiralayacak kişiler kiralayacakları konutların kiralama bedelini belirlerken sadece gayrimenkulün mülkiyet ve yapısal özelliklerini (konuttaki oda sayısı, konutun bahçesinin olup-olmaması gibi) dikkate almazlar. Bunun yanında çevresel aktivitelere yakın olma/çevresel aktivitelerden maruz kalma gibi konumsal özelliklere, mahalle sakinlerinin gürültü seviyesi ve havanın

kalite düzeyini de dikkate alırlar (Shogren, 2013: 342; Hanley ve diğ., 2007: 352-353). Diğ er olası çevresel faktörler, gayrimenkulün sahip oldu ğ u hoş manzaralar, toksik atıkların bulundu ğ u çöplüklere olan uzaklık, fabrika veya çiftliklerden gelen rahatsız edici kokular ve konuta yakın mesafede bulunan nehirlerdeki suyun kalitesi de gayrimenkulün fiyatına etki eden unsurlar arasında yer almaktadır (Hanley ve diğ., 2007: 353).

Hedonik fiyat yöntemi, fiyatların incelenmesinden ziyade çeşitli niteliklerin fiyatlara olan katkılarını değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Hedonik fiyat yönteminin amacı çevresel değerlemede fiyatı oluşturan bileşenler arasından çevresel niteliklerin sağladığı katkıyı ayırmaktır. Bir başka ifade ile çevresel etkilerin, bir varlığın fiyatını oluşturan etmenler arasındaki oranını belirlemektir (Grafton ve diğ., 2004: 291).

Hedonik fiyat yöntemi, değişen çevre kalitesi karşılığında (hava kirliliğinin artması ya da azalması) insanlar tarafından yapılan ödeme isteğini dolaylı olarak ölçen bir analiz tekniğidir. Bu yöntem, gayrimenkul fiyatları ile çevre kalitesi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Şekil 4’te görüldüğü gibi çevresel özellikler geliştikçe (hava kirliliği azaldıkça) yatay eksen sağa doğru kaymakta ve gayrimenkul fiyatları artmaktadır. Çevre kalitesinin azalması durumunda ise yatay eksen sola doğru kayarak E₁ noktasından E₂ noktasına gelmekte ve gayrimenkul fiyatları düşmektedir.

Şekil 4. Çevre Kalitesi ile Gayrimenkul Fiyatları Arasındaki İlişki



Kaynak: KULA, E., 1994, *Economics of Natural Resources, The Environment and Policies*, Second Edition, Chapman & Hall Press, UK, p.377.

Hedonik fiyat uygulamasıyla ilgili akademik çalışmalar Ridker ve Henning tarafından hava kirliliğinin St. Louis’teki konutların fiyatlarına olan etkisinin tahmin edilmesi ile başlamıştır. 1960 yılında nüfus sayımından elde edilen verilere kısmi korelasyon ve regresyon analizleri uygulanmış, elde edilen bulgulardan hava kirliliğinin St. Louis’teki konutların fiyatlarını olumsuz yönde etkilediği, hava kirliliğinin ölçümünde kullanılan Sülfat değerinin günde 0,25 mg (100 cm²) azalması durumunda konut fiyatlarının hane başına en düşük olasılıkla 83\$, en büyük olasılıkla da 245\$ artacağı tespit edilmiştir. Bulunan sonuç St. Louis metropolitan bölgesi için genelleştirilmiş, konut fiyatlarındaki toplam artışın 82.790.000\$ kadara ulaşacağı belirlenmiştir (Ridker ve Henning, 1967: 254).

Hedonik fiyat modeli aşağıdaki fonksiyonla ifade edilebilir (Kaya, 2002: 169-170):

$$P_e = f(Y, K, U, Ç) \quad (7)$$

Formülde;

P_e : Bağımlı değişken olan konut fiyatlarını,

Y: Konutların yapısal niteliklerini,

K: Komşuluk niteliklerini,

U: Ulaşılabilirlik niteliklerini,

Ç: Çevresel nitelikleri ifade etmektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Pazarının olmaması dolayısıyla fiyatının belirlenememesi nedeniyle piyasa değeri olmayan varlıklardan elde edilen fayda tespit edilememektedir. Bu durum ormanlık alanlara, göl, baraj gibi sulak alanlara yatırımlar yapmak, korumak veya iyileştirmek isteyen kamu yöneticilerinin kararlar verirken rasyonel davranış gösterememelerine neden olacak, finansal kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasına yol açacaktır. Ormanlık alanlardan elde edilecek rekreasyon gelirlerinin belirlenmesi durumunda, ağaçların kesilmesiyle elde edilecek kereste değeri ile kesilmemesi durumunda elde edilecek rekreasyon değeri karşılaştırılabilecek, belki de ağaçların gereksiz yere kesilmelerinin önüne geçilmiş olacaktır.

Bu çalışmada piyasa değeri olmayan varlıkların ekonomik değerinin belirlenme nedenlerine değinilmiş, ekonomik değer belirlemede en çok kullanılan yöntemler olan seyahat maliyet yöntemi, koşullu değerlendirme yöntemi ve hedonik fiyat yöntemi hakkında açıklayıcı bilgilere yer verilmiş, yöntemlerin avantajlı ve dezavantajlı taraflarından bahsedilmiştir. Her üç yöntemin de avantajları ve dezavantajları bulunmakla birlikte, yöntemlerin birlikte kullanıldığı çalışmalarla da karşılaşılmaktadır.

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü'nden elde edilen bilgilere göre 2015 yılı itibariyle ülkemizde 40 adet millî park, 204 adet Tabiat Parkı, 112 adet Tabiat Anıtı ve 31 adet Tabiat Koruma Alanı bulunmaktadır. Ülkemizde dikkate değer sayıda koruma alanı bulunması rağmen, piyasa değeri olmayan varlıkların ekonomik değerini belirlemeye yönelik çalışmaların çok az sayıda bulunması çalışmamızın önemini daha da artırmaktadır.

İngiltere, İskoçya ve Galler gibi Büyük Britanya ülkelerindeki yetkililerin komisyonlar kurarak, rekreasyon faaliyetleri sonucu elde ettikleri gelir ve harcamaları hesapladıkları, internet sitelerinde de yayınladıkları görülmektedir.

ABD'de rekreasyon faaliyetlerinden elde edilen gelirler kayıt altına alınmaktadır. ABD Tarım Bakanı Tom Vilsack, 19 Temmuz 2013 tarihinde ülkelerinde bulunan ormanlık alanları rekreatif amaçlı kullanan ziyaretçilere yaptıkları anketlerin sonuçları açıklamıştır. Vilsack açıklamasında sayıları 160 milyondan fazla olan ziyaretçilerinin 2012 yılındaki harcamalarının yaklaşık 11 milyar dolara ulaştığını, yapılan bu harcamaların hem ülke ekonomisine, hem de ormanlık alana yakın yerlerde yaşayan halkın ekonomik açıdan güçlenmelerine yol açtığını ifade etmiştir. Vilsack'ın açıklamalardan, ziyaretçiler tarafından satın alınan mal ve hizmetlerin hem gayrisafi millî hâsılada 13 milyar dolarlık artış meydana

getirdiği, hem de yaklaşık olarak 190.000 tam ve yarı zamanlı iş imkânının ortaya çıkmasına yol açtığı anlaşılmaktadır.

Piyasa değeri olmayan varlıkların piyasa değerinin tespit edilmesi durumunda hem milli gelir hem de büyüme değerleri mevcut duruma göre daha rasyonel bir şekilde belirlenecektir. Bu nedenle akademisyenler bu tür çalışmalara yönlendirilmeli, Tarım Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın birlikte oluşturacakları kurullarla hem çevresel varlıkların korunmasına yönelik, hem de bu tür varlıklara değer belirlemeye yönelik çalışmalara başlanılmalıdır. Bu kurulun hukuki yapısı ile yetki ve sorumluluklarının neler olacağı, batı ülkelerindeki uygulamalar da dikkate alınarak farklı bir araştırma konusu olarak ele alınabilir.

Çevresel varlıkların korunması, çeşitliliğinin sağlanması ve gelecek nesillerin bu tür varlıklardan daha fazla yararlanmalarını sağlanması amacıyla çevresel varlıkların içinde bulunduğu alanların özel çevre koruma bölgeleri kapsamına dâhil edilmesi gerekmektedir. Çevre koruma bölgeleri kapsamına giren bölgelerin tespit edilme işlemleri Bakanlar Kurulu tarafından yapılmaktadır. Burada il ve ilçe belediyelerine de görev düşmektedir. Sınırları içinde yer alan bölgelerin koruma kapsamına alınabilmeleri için belediyelerin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'yla gerekli temaslarda bulunmaları gerekmektedir.

Çevresel varlıkların korunması kanunlarla da teminat altına alınmıştır. 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 9/1-a maddesine göre doğal çevreyi oluşturan biyolojik çeşitlilik ile bu çeşitliliği barındıran ekosistemin korunması esastır. Aynı kanunun 20/1-k maddesinde biyolojik çeşitliliği tahrip edenlere, Özel Çevre Koruma Bölgeleri için tespit edilen koruma ve kullanma esaslarına, sulak alanlar için belirlenen koruma ve kullanım usul ve esaslarına aykırı davranışlara idarî para cezası öngörülmektedir. Çevresel varlıklara yapılan tahribatı önlemek, bir başka ifade ile caydırıcılığı sağlamak için yukarıda verilen hükümlerin uygulanması gerekmektedir.

NOTLAR

1. İngiltere İstatistik Kurumu tarafından kamu sektörü, işletmeler, ticaret birlikler, akademisyenler, çeşitli kamu üyeleri tarafından farklı amaçları gerçekleştirmek için yayınlanan istatistikler çalışmamızda Büyük Britanya ülkelerinin rekreasyon gelir ve giderlerini göstermek amacıyla dikkate alınmıştır. İlgili istatistiklere aşağıda verilen bağlantı yardımıyla erişilmektedir.

<http://www.forestry.gov.uk/forestry/infd-8w3lv3>. Erişim Tarihi: 15.06.2016

2. Ülkemizde bulunan Millî Park, Tabiat Parkı, Tabiat Anıtı ve Tabiat Koruma Alanı'na ilişkin resmi istatistikler, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Millî Parklar Genel Müdürlüğü'nün internet adresinden elde edilmiştir. Aşağıda linki verilen adreste korunan alanlarla ilgili diğer bilgilere de ulaşılabilmektedir.

<http://www.milliparklar.gov.tr/Anasayfa/istatistik.aspx?sflang=tr>. Erişim Tarihi: 20.08.2016

3. ABD Tarım Bakanı Tom Vilsack'ın, 19 Temmuz 2013 tarihinde konuyla ilgili yaptığı açıklamalara aşağıdaki adresten ulaşılmaktadır.

<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentid=2013/07/0148.xml> Erişim Tarihi: 04.11.2014

KAYNAKÇA

- AJZEN, I., BROWN, T.C., ROSENTHAL, L.H., 1994, Information Bias in Contingent Valuation: Effects of Personal Relevance, Quality of Information, and Motivational Orientation, *Journal of Environmental Economics and Management* 30(4), 43-57.
- ALBERINI, A., KAHN, J.R., 2006, *Handbook on Contingent Valuation*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, UK, p.437.
- ALKAY, E., OCAKÇI, M., 2003, Kentsel Yeşil Alanların Ekonomik Değerlerinin Ölçülmesinde Kullanılabilecek Yöntemlerin İrdelenmesi, *İTÜ Dergisi A: Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 2(1), 60-68.
- ALTUNKASA, M.F., 2002, Çevresel Sürdürülebilirlik, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ders Notları, Adana.
- ATEŞOĞLU, G., 2008, Bartın Balamba Orman İçi Dinlenme Yeri Rekreasyon Hizmetlerinin Ekonomik Değerinin Belirlenmesi, Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- BARTCZAK, A., LINDHJEM H., NAVRUD S., ZANDERSEN, M., ŻYLICZ T., 2008, Valuing Forest Recreation on the National Level in a Transition Economy: The Case of Poland, *Forest Policy and Economics*, 10, 467-472.
- BAŞAR, H., 2007, Dilek Yarımadası-Büyük Menderes Deltası Milli Parkının Rekreasyon Amacıyla Kullanımının Ekonomik Değerinin Saptanması: Bir Seyahat Maliyeti Yöntemi Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı.
- BATEMAN, I., 1993, Valuation of the Environment, Methods and Techniques Revealed Preference Methods, in *Sustainable Environmental Economics and Management* (Ed. R.K. Turner), Belhaven Press, London.
- BATEMAN, I., WILLIS, K., GARROD, G., 1994, Consistency Between Contingent Valuation Estimates: A Comparison of Two Studies of UK National Parks, *Regional Studies*, 28(5), 457-474.
- BEAL, D.J., 1995, Travel Cost Analysis of the Value of Carnarvon Gorge National Park for Recreational Use, *Review of Marketing and Agricultural Economics*, 63(2), 292-303.
- BECKER, N., FREEMAN, S., 2009, The Economic Value of Old Growth Trees in Israel, *Forest Policy and Economics*, 608-615.
- BELKAYALI, N., 2009, Yalova Termal Kaplıcalarının Rekreasyonel ve Turizm Amaçlı Kullanımının Ekonomik Değerinin Belirlenmesi, Yayınlanmış Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- BİRO, Y.E.K., 1994, Büyük Su Yatırımlarının Doğaya Etkileri ve Kayraktepe Hidroelektrik Projesi'nin Çevresel Etkilerinin Fiyatlandırılması, Çevre Ekonomisi ve Politikası, Özener Matbaası, İstanbul.
- BOWKER, J. M., STOLL, J.R., 1988, Use of Dichotomous Choice Nonmarket Methods to Value the Whooping Crane Resource, *American Journal of Agricultural Economics*, 70(2), 372-382.
- CHEN, W., HONG, H., LIU, Y., ZHANG L., HOU, X., RAYMOND, M., 2004, Recreation Demand and Economic Value: An Application of Travel Cost Method for Xiamen Island, *China Economic Review*, 15, 398-406.

- CHIEN, Yu-Lan., HUANG, C.J., SHAW, D., 2005, A General Model of Starting Point Bias in Double-Bounded Dichotomous Contingent Valuation Surveys, *Journal of Environmental Economics and Management*, 50(2), 362–377.
- CROITORU, L., 2007, How Much Are Mediterranean Forests Worth?, *Forest Policy and Economics*, 9, 536– 545.
- CZAJKOWSKI, M., GIERGICZNY, M., KRONENBERG, J., ENGLIN, J., 2015, The Individual Travel Cost Method with Consumer-Specific Values of Travel Time Savings, University of Warsaw, Faculty of Economic Sciences, Working Paper, (12), 1-23.
- DAS, S., 2013, Travel Cost Method for Environmental Valuation, Madras School of Economics, Centre of Excellence in Environmental Economics, Dissemination Paper 23, 1-23.
- DEMİR, A., 2013, Determination of The Recreational Value of Botanic Gardens, *Kev, London, Hacettepe J. Biol. & Chem*, 41(2), 87-102.
- FLEMING, C.M., COOK, A., 2008, The Recreational Value of Lake McKenzie, Fraser Island: An Application of the Travel Cost Method, *Tourism Management*, 29(6), 1197-1205.
- GRAFTON, R.Q., ADAMOWICZ, W., DUPONT, D., NELSON, H., HILL, R.J., RENZETTI, S., 2004, *The Economics of The Environment and Natural Resources*, Blackwell Publishing Limited, UK.
- GREBNER, D.L., BETTINGER, P., SIRY, J.P., 2013, *Introduction to Forestry and Natural Resources*, Elsevier Inc, p.496.
- GÜRLÜK, S., 2002, The Misi Rural Development Project and Area's Recreational Value Based on Contingent Valuation Method, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 6, 51-60.
- GÜRLÜK, S., 2006, Manyas Gölü ve Kuş Cenneti'nin Çevresel Değerlemesi Üzerine Bir Araştırma, Yayınlanmış Doktora Tezi, Bursa: Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- HAAB, T.C., McCONNELL, K.E., 2002, *Valuing Environmental and Natural Resources. The Econometrics of Non-Market Valuation*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, UK.
- HANLEY, N., SHAW, W.D., WRIGHT, R.E., 2003, *The New Economics of Outdoor Recreation*, Cheltenham, Edward Elgar.
- HANLEY, N., SHOGREN, J.F., WHITE B., 2007, *Environmental Economics: In Theory and Practise*, Second Edition, Palgrave Macmillan, UK, s.459.
- HANLEY, N., BARBIER, E.B., 2009, *Pricing Nature: Cost Benefit Analysis and Environmental Policy*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, UK.
- HACKETT, S.C., 2006, *Environmental and Natural Resources Economics: Theory, Policy and the Sustainable Society*, M.E. Sharpe, Armonk, New York.
- HOSSAIN, Md. S., ISLAM, Akm, N., 2014, Estimating Recreational Benefits of the Kuakata Sea Beach: A Travel Cost Analysis, *European Journal of Sustainable Development*, 3(2), 119-132.

- HORNSTEN, L., FREDMAN, P., 2000, On the Distance to Recreational Forests in Sweden, *Landscape and Urban Planning* 51, 1-10.
- IAMTRAKUL, P., TEKNOMO, K., HOKAO, K., 2005, Public Park Valuation Using Travel Cost Method, *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, 1249- 1264.
- İNAN, İ.H., 2016, *Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği*, İdeal Kültür Yayıncılık, İstanbul, s.404.
- JANTZEN, J., 2006, *The Economic Value of Natural and Environmental Resources*, *Institute For Applied Environmental Economics*, Netherlands, p.62.
- JOHANNESSON, M., 1996, *Theory and Methods of Economic Evaluation of Health Care (Developments in Health Economics and Public Policy)*, Kluwer Academic Publishers, Volume 4, Netherlands.
- KAYA, G., 2002, Pazarı Olmayan Ürünler Çerçevesinde Orman Kaynaklarının Değerinin Belirlenmesi, Yayınlanmış Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- KRAMER, R.A., MERCER, D.E., 1997, Valuing a Global Environmental Good: U.S. Residents' Willingness to Pay to Protect Tropical Rain Forests, *Land Economics*, 73(2), 196-210.
- KULA, E., 1994, *Economics of Natural Resources, The Environment and Policies*, Second Edition, Chapman & Hall Press, UK, p.377.
- KURDOĞLU, O., 2002, Kaçkar Dağları Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Doğal Kaynak Yönetimi Açısından İncelenmesi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon.
- LEE, C.K., HAN, S.Y., 2002, Estimating The Use and Preservation Values of National Parks' Tourism Resources Using a Contingent Valuation Method, *Tourism Management* 23, 531-540.
- LIST, J.A., GALLET, C.A., 2001, What Experimental Protocol Influence Disparities Between Actual and Hypothetical Stated Values? Evidence from a Meta-Analysis, *Environmental and Resource Economics* 20: 241–254.
- LOOMIS, J., HELFAND, G., 2003, *Environmental Policy Analysis for Decision Making (The Economics of Non-Market Goods and Resources)*, Kluwer Academic Publishers, USA.
- ORTAÇEŞME, V., ÖZKAN, B., KARAGÜZEL, O., ATİK, M., AKPINAR, M.G., 1999, Kurşunlu ŞELALESİ Tabiat Parkının Ekonomik Değerinin Saptanması, TÜBİTAK-TARP (Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi) 2152 no'lu Proje Kesin Sonuç Raporu, s.62, Antalya.
- ORTAÇEŞME, V., ÖZKAN, B., KARAGÜZEL, O., 2002, An Estimation of the Recreational Use Value of Kurşunlu Waterfall Nature Park by the Individual Travel Cost Method, *TÜBİTAK*, 57-62.
- ÖZGÜR, H., 1993, Doğayı Korumanın Gelişimi ve Nedenleri, *Çevre Dergisi*, 36-40.
- PAK, M., 2002, Orman Kaynağından Rekreatyonel Amaçlı Yararlanmanın Ekonomik Değerinin Tahmin Edilmesi ve Bu Değer Üzerine Etkili Olan Değişkenler Üzerine Bir Araştırma (Doğu Akdeniz ve Doğu Karadeniz Bölgesi Orman İçi Dinlenme Yerleri Örneği), Yayınlanmış Doktora Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı.

- PAK, M., TÜRKER, F., 2004, Orman Kaynağından Rekreatyonel Amaçlı Yararlanmanın Ekonomik Değerinin Koşullu Değerlendirme Yöntemi Yardımıyla Tahmin Edilmesi (Karıçam Orman İçerisinde Dinlenme Yeri Örneği), KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi 7(1), 59-65.
- PAK, M., TÜRKER, M.F., ÖZTÜRK, Ö., 2010, Total Economic Value of Forest Resources in Turkey, African Journal of Agricultural Research Vol. 5(15), 1908-1916.
- PARSONS, G.R., 2003, "The Travel Cost Model." In *A Primer on Nonmarket Valuation*. Patricia A. Champ, Kevin J. Boyle and Thomas C. Brown (Editors). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands.
- PATE, L., LOOMIS, J., 1997, The Effect of Distance on Willingness to Pay Values: A Case Study of Wetlands and Salmon in California, *Ecological Economics*, 20, 199-207.
- RANDALL, A., IVES, B., EASTMAN, C., 1974, 'Bidding Games for Valuation of Aesthetic Environmental Improvements', *Journal of Environmental Economics and Management*, 1, 132-149.
- READY, R.C., HU, D., 1995, Statistical Approaches to the Fat Tail Problem for Dichotomous Choice Contingent Valuation, *Land Economics*, 71(4), 491-499.
- RIDKER, R.G., HENNING, J.A., 1967, The Determinants of Residential Property Values With Special Reference to Air Pollution, *Review of Economics and Statistics*, 49, 246-257.
- ROWE, R.D., SCHULZE, W.D., BREFFLE, W.S., 1996, A Test for Payment Card Biases, *Journal of Environmental Economics and Management*, 31, 178-185.
- SARKER, R., MCKENNEY, D., 1992, Measuring Unpriced Values: An Economic Perspective and Annotated Bibliography for Ontario, Forestry Canada Ontario Region Great Lakes Forestry Centre, Information Report O-X-422, 1-32.
- SHOGREN, J.F., 2013, *Encyclopedia of Energy, Natural Resource and Environmental Economics*, Elsevier Science, Volume 1, p.1056.
- SMITH, V.K., 1983, Option Value: A Conceptual Overview, *Southern Economic Journal*, 49(3), 654-668.
- ŠPAČEK, J., ANTOUŠKOVÁ, M., 2013, Individual Single-Site Travel Cost Model for Czech Paradise Geopark, *Acta Universitatis Agriculturae Et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61(7), 2851-2858.
- STOECKL, N., MULES, T., 2006, A Travel Cost Analysis of the Australian Alps, *Tourism Economics*, 12(4), 495-518.
- TALAY, İ., AKPINAR, N., BELKAYALI, N., 2010, Doğal Kaynakların Rekreatyonel ve Turizm Amaçlı Kullanımının Ekonomik Değerinin Tespiti: Göreme Tarihi Milli Parkı Örneği, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 8(2), 137-146.
- TIETENBERG, T., LEWIS, L., 2012, *Environmental & Natural Resource Economics*, Pearson, 9th Edition, p.696.
- TYRVÄINEN, L., 2001, Economic Valuation of Urban Forest Benefits in Finland, *Journal of Environmental Management* 62, 75-92.
- TURNER, R.K., PEARCE, D., BATEMAN, I., 1994, *Environmental Economics, an Elementary Introduction*, Harvester Wheatsheaf, Hertfordshire, UK, p.324.

- USIP (United States Institute of Peace), 2007, Natural Resources, Conflict, and Conflict Resolution, Education and Training Center: Domestic Programs, Washington.
- USLU, C., 2002, Adana Sofulu Çöp Depolama Alanı Örneğinde Faaliyet Sonrası Alternatif Kullanımların Toplumsal Fayda ve Maliyet Değerlendirmeleri: Doktora Tezi, Adana, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
- VENKATACHALAM, L., 2004, The Contingent Valuation Method: A Review, Environmental Impact Assessment Review, 24, 89-124.
- YAĞAN, O., 1993, Çevresel Etki Değerlendirmesinin Genel Esasları ve Çevre Ekonomisi, TC Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, DSİ Genel Md XIX. Bölge Md (Teksir), s.1-68, Sivas.
- YILMAZ, F., 2004, Seyahat Maliyet Yöntemi ile Doğal Kaynakların Ekonomik Değerinin Belirlenmesi; Kastro Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi ABD.
- WALSH, R.G., LOOMIS, J.B., GILLMAN, R.A., 1984, Valuing Option, Existence and Bequest Demands for Wilderness, Land Economics, 60, 14-29.
- WILLIS, K., GARROD, G., 1991a, Valuing Open Access Recreation on Inland Waterways: On-Site Recreation Surveys and Selection Effects, Reg. Studies, 25, 511-524.
- WILLIS, K.G., GARROD, G.D., 1991b, An Individual Travel-Cost Method of Evaluating Forest Recreation, Journal of Agricultural Economics, 42(1), 33-42.
- WILSON, M.A., CARPENTER, S.R., 1999, Economic Valuation of Freshwater Ecosystem Services In The United States: 1971-1997, Ecological Applications, 9(3), 772-783.

CUMHURİYET İDARESİNİN MALİ KONULARDAKİ HASSASİYETİNE İLİŞKİN ZİRAAT BANKASI ÖRNEĞİ

Ahmet Kâmil TUNÇEL

Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Gelibolu Piri Reis MYO, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, Email:aktuncel@comu.edu.tr

ÖZET

Osmanlı Devletinden yetersiz bir tarım ekonomisi devralan Türkiye Cumhuriyeti, ekonomik kalkınmasını süratle sağlayabilmek için Lozan konferansının kesintiye uğradığı dönemde, 17 Şubat-4 Mart 1923 tarihleri arasında İzmir İktisat Kongresini toplamıştır. Bu kongrede yeni devletin ekonomik kalkınmasının esaslarını belirlemiştir. İmalat sanayinin olmadığı bir ortamda, zirai faaliyetlere önem verilmesi kaçınılmazdır. Bu nedenle tarım sektörüne finansal destek sağlayan Ziraat Bankasının idari yapısının çağdaş bankacılık koşullarına göre yeniden yapılandırılması gerekmiştir. Bankanın yapılandırılmasının yanı sıra Kurtuluş Savaşı yıllarında bankanın ibra edilemeyen 1919, 1920, 1921, 1922 ve 1923 yılı hesapları 1926 yılında ibra edilebilmiştir. Bu çalışmanın amacı, 1926 yılında ibra edilen raporu tanıtmak ve sunulan finansal tabloların bankanın durumunu tam doğrulukla yansıtıp yansıtmadığını sınamaktır. Bu amaçla bankanın 1336 ve 1337 yıllarına ait bilanço ve kâr/zarar hesaplarından yararlanarak yapılan Nakit Akış Analizi denemesi sonucuna göre raporda sunulan finansal tablolar, mevcut koşullar altında elde edilebilen bilgiler doğrultusunda bankanın durumunu olabildiğince doğru yansıtmaktadırlar.

Anahtar Kelimeler: T.C.Ziraat Bankası, Finansal Tablolar, Osmanlı, Türkiye Cumhuriyeti

JEL Kodları: B15, G21, N20

A CASE OF AGRICULTURAL BANK RELATED TO FISCAL SENSIVITY OF THE REPUBLIC GOVERNMENT

ABSTRACT

Inherited inadequate agricultural economy from the Ottoman State, The Turkish Republic called for National Economy Congress in Izmir in the period of 17th February-4th March 1923 in which Lausanne Peace Conference got in a bind, in order to make rapid rush in the economic life. The congress determined the principles of economic development of the new state. It is unavoidable to focus on agricultural activities in the non-industrialized environment. For this reason, supporting the agricultural sector The Agricultural Bank's administrative structure had to be restructured in

accordance with contemporary banking requirements. Besides the restructured of the bank, financial statements related the years of 1919, 1920, 1921, 1922, 1923 could be acquitted in 1926 which had not been cleared in the related years because of Turkish Independent War. The aim of this study is both to make the report known and to test if the reported financial statements exactly show the bank's real situation. According to the results of Cash Flow Analysis made by using the financial statements related to the years of 1336 and 1337, presented financial statements show the bank's true situation as much as possible in accordance with the data collected under the existed circumstances.

Keywords: Turkish Agricultural Bank, Financial Statements, Ottoman, Turkish Republic

JEL Codes: B15, G21, N20

1. GİRİŞ

Kurtuluş savaşını yürüten kadronun mali konularda çok dikkatli davranmasına neden olan faktörlerin başında Osmanlı Devletinin mali yapısındaki bozukluğun 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren hızlanması ve kamu maliyesinin modern esaslara göre düzenlenememesi gelmektedir. Diğer yandan alınan dış borçların verimsiz alanlarda kullanılması ile klasik dönemde ahidnameler ile yabancı ülkelere bahşedilen hakların giderek sömürü düzeninin temelini oluşturmaları diğer faktörler arasında sayılabilir. Ayrıca devlet kapısında rüşvet, iltimas ve kayırmacılığın olağan faaliyetler haline gelmeleri de kurucu babaların mali konularda hassasiyet göstermelerine neden olmuştur. Gösterilen bu hassasiyet ile savaşın finansmanı için binbir güçlük sağlanan kaynakların heba olması önlendiği gibi eski düzenin devam etmeyeceğinin gösterilmesiyle de halkın savaşı sürdürme azmi diri tutulmuştur.

Bu çalışmada ele alınan 1926 tarihli Ziraat Bankasının 1335 ila 1339 Sene-i Hesabiyelerine Ait Meclis-i İdare Raporu, kurucu kadronun Türkiye Cumhuriyeti'nde bulunmasını istedikleri bazı nitelikleri ortaya koymasından ilginç bir örnektir. Kurtuluş Savaşı yıllarını kapsayan raporun 1926 yılında ibra edilmesi, rejim değişse bile devlette süreklilik ilkesinin benimsendiğini göstermektedir. Raporda banka hesaplarının ait oldukları yıllarda yürürlükte olan kanunlara göre incelendiği belirtilmektedir. Anılan kanunlar Osmanlı idaresince çıkarılmış olsalar bile savaş koşullarında dahi hukukun üstünlüğü ilkesine bağlı kalınmıştır. Rapor idarenin şeffaf, hesap sorabilir ve hesap verebilir nitelikte olması gerektiğini göstermektedir.

Çalışmada önce Ziraat Bankasının 1924 yılına kadar olan kısa tarihçesi verildikten sonra 1926 yılında ibra edilen raporun içeriği tanıtılmıştır. İlave olarak raporlanan banka kâr rakamlarının bugün kaç lira değere karşılık geldiği hesaplanmıştır. Son olarak sunulan finansal tabloların bankanın durumunu tam doğrulukla yansıtmadığını sınılamak amacıyla 1336 ve 1337 yıllarına ait bilanço ve kâr/zarar hesaplarından yararlanarak bir Nakit Akış Analizi denemesi yapılmıştır.

2. ZİRAAT BANKASININ 1924 YILINA KADAR OLAN KISA TARİHÇESİ

Bankanın ilk nüvesi, 1861 yılında Niş valiliğine tayin edilen Mithat Paşa'nın Pirot (Şarköy) kasabasında 1863 yılında kurduğu Menafi Sandıkları teşkil eder (Ziraat Bankası,1964:96) .

Mithat paşa, hususi sermayenin zirai kredi alanına pek rağbet etmediğini ve rağbet ettiği takdirde de herkesçe bilinen sebepler ileri sürülerek yüksek ve murabaha derecesini bulan faiz istendiğini görmüş, bu büyük sorunun haledilebilmesi için en iyi çarenin bizzat

köylüler arasında vücuda getirilecek bir teşkil olduğuna kanaat getirmişti. İlk ikraz sandığı, paşanın belirlediği esaslar dairesinde 1863 yılının Kasım ayının sonlarına doğru faaliyete geçirilmiştir (Ziraat Bankası,1964:96).

“Tuna Vilayeti Namıyla Bu Kere Teşkil Olunan Dairenin İdare-i Umumiye ve Hususiyesine ve Tayin Olunacak Memurlarının Suver-i İntihablarıyla Vazife-i Dairesine Dair Nizamname" ile eski Niş, Vidin ve Silistre eyaletleri birleştirilerek kurulan Tuna Vilayeti (Takvim-i Vekayi,1281) valiliğine getirilen Mithat Paşa bu görevi sırasında da sandıkların vilayet dahilinde yayılmasını sağlamıştır. 10 Şevval 1281 (24 Şubat 1865) tarihli Tuna Gazetesinde sandıkların Rusçuk, eski Tuna, Niş, Şarköy ve Leskofça ile sair kazalarda kurulduğu yer almıştır (Ziraat Bankası,1964:97).

Sandıkların başarısı üzerine Osmanlı Hükümeti, Menafi Sandıklarını, kuruluş tarihinden yaklaşık dört yıl sonra 23 Rebiülevvel 1284 (25 Temmuz 1867) tarihinde çıkardığı "Memleket Sandıklarının Suret-i Tertibi ve Sermayesinin İdaresi ve Menafi ve Temettuatın Mahal-i Sarfı Hakkında Nizamname" (Düstur 1.Tertip Cilt 2:387-398) ile resmi bir statüye kavuşturmuştur.

1867 tarihli nizamnamenin "Memleket Sandıklarına İktiza İden Sermaye" başlıklı birinci maddesinin "*İşbu sermayenin tedariki için ahalinin mahsulat-ı arziyeleri fazlası olarak arttırub hazırlamış oldukları zahair-i mütenevvi' satıldıktan sonra hasıl olacak esmani her kaç guruş tutar ise kaza başlarında ittihaz olunan memleket sandıklarına konulub bu akçe ashabı olan köylünün malı ve sandıkda sermayesi olacaktır.*"(Düstur 1.Tertip Cilt 2:387) ifadesinden, anılan sandıkların bugünkü anlamda "banka" olmadığı, köylünün "imece" olarak oluşturdukları bir çeşit "kooperatif" şeklinde çalıştıklarını göstermektedir.

19 Zilhicce 1305 (27 Ağustos 1888) tarihinde çıkarılan "Ziraat Bankası Nizamnamesi" (Düstur 1.Tertip Cilt 6:136-142) ile Memleket Sandıkları Ziraat Bankasına dönüştürülmüştür. Nizamnamenin birinci maddesinde Menafi sandıkları yerine kaim olmak üzere bir Ziraat Bankası teşkil olunduğu ve menafi sandıklarının hukuk ve vezaifi işbu bankaya devredildiği yazılıdır. Bankanın merkezinin Dersaadette olacağı ve vilayet merkezleri ile ziraatçe önemi olan sancaklarda birer şubelerin açılacağı aynı maddede hüküm altına alınmıştır.

Nizamnamenin 3. maddesinde Ziraat Bankasının bir devlet bankası olduğu, "*Ziraat Bankası Hükümet-i Senniye'nin himayetinde ve Ticaret ve Nafia Nezaretinin taht-ı nezaretindedir.*" (Düstur 1.Tertip Cilt 6:136) düzenlemesi ile vurgulanmıştır. Nizamnamenin 16. maddesinde ise, bankanın idare meclisinin kimlerden oluşacağı belirtilmiştir. Buna göre, "*Bankanın idare meclisi müdürü umumi ve saniden ve Şurayı devlet ve Divanı Muhasebat azasından birer zat ile ticaret ve nafia nezaretinden müntehap bir ve Dersaadet ziraat ve ticaret odaları tarafından ikişer azadan ve Dersaadet ziraat müfettişi evvelinden ibaret olacak ve meclise Şurayı devletten tayin olunacak zat riyaset edecektir.*" (Düstur 1.Tertip Cilt 6:138)

Nizamnamede (madde 17) bankanın taşradaki şubelerinin de idare meclisleri tarafından yönetilmesi ilkesi benimsenmiştir. Buna göre, "*Bankanın taşrada bulunan şubeleri idare meclisi, şube müdürü ve ziraat müfettişi ile ticaret ve ziraat odaları ve daire-i belediye azasından müntehap ikişer zattan mürekkeb olacaktır. İşbu meclise ticaret ve ziraat odaları ile mahalli belediye meclisinden tayin olunacak azadan hükümeti mahalliyece intihap olunacak birisi riyaset edecektir.*" (Düstur 1.Tertip Cilt 6:138)

Ziraat Bankası Birinci Dünya Savaşı yıllarına kadar 1888 tarihli nizamname ile yönetilecektir. Savaş devam ederken bankanın geleceği de ihmal edilmez. Padişah Mehmed Reşad, Sadr-ı Azam Mehmed Said, Maliye Nazır Vekili Talat ve Ticaret ve Ziraat Nazırı Ahmed Nesimi imzalarıyla 12 Mart 1332 (20 Mart 1916) tarihli Ziraat Bankası Kanunu

çıkarılır (Düstur 2.Tertip Cilt 8:880-889). Bu tarihten itibaren bankanın tüzükler ile idare edilmesinden vazgeçilerek, kanuni güvenceye kavuşturulması yoluna gidilmiştir.

Kanunun birinci maddesinde bankanın amacı, yönetim ve denetim esasları belirlenmiştir. Buna göre, "*Ziraat Bankası, zürrânın tehvin ihtiyacı ve ziraatin temin-i terkisi maksadıyla tesis edilmiştir. Mezkûr banka Ziraat Nezaretinin taht-ı nezaretinde olub bir meclis-i idare ve ziraat nazırının inhâ'sı ve meclis-i vükelanın kararıyla bâ-irade-i senniye nasb ve azil idilir bir müdir-i umumi tarafından idare olunur.*" (Düstur 2.Tertip Cilt 8:880)

Kanunun ikinci maddesinde bankaya verilen görevler altı fıkra halinde sıralanmıştır. "*Madde: 2 Ziraat Bankası atıyyûzîkr muamelat ile iştigal eder.*" Birinci fıkra ile banka, ziraatin geliştirilmesi amacıyla kişi ve kuruluşlara borç para verebilecektir. "*Evvela-Münhasıran zürââ ve ashab-ı araziye ve sanayi-i zürâa erbabına ve ziraat ve şâabatının terkisi maksadıyla teşkil iden şirketlere ashab-ı tevdiane akçe ikraz ve hesab-ı cari küşad ider ve Ziraat Bankası tahvilatı hamillerine dahi bu tahvilatın piyasadaki kıymetinin üç ribânı tecavüz itmemek üzere akçe ikraz bu nisbet dairesinde hesab-ı cari küşad ider.*" İkinci fıkrada bankanın zirai şirketlere ortak olabileceği düzenlenmiştir. "*Saniyen- Banka meclis-i idaresince şayan-ı iftihar görülecek bu nev'i şirketlere bütün hisse senedleri kıymetinin yüzde 20'sini tecavüz itmemek üzere yine meclisce vuzia olunacak kuyûd ve şurût tahtında müşareket eyler.*" Üçüncü fıkrada ihtiyaç duyulması halinde ziraat için gerekli alet ve edevatın banka tarafında satın alınacağı düzenlenmiştir. "*Salisen- Lede-l-hâce hayvanat ve tohumluk ve sair levazım-ı zirâiye celb ve tedarik iderek ismani ber-vech-i peşin veya takasit-i muayyene ile iştigal idilmek üzere bunları bîyâ eyler.*" Dördüncü fıkrada arazi satın alıp, çiftçiye satmak görevi bankaya verilmiştir. "*Rabian- Merkez meclis idaresinin kararı ve hükümetin izni ile arazi iştira ve teferrüğ ve icabında imar ve taksim ider ve bedelini mukassetan istifâ itmek üzere ahaliye bîyâ ve ferağ eyler.*" Beşinci fıkrada bankanın vadeli ya da vadesiz olarak mevduat kabul edeceği düzenlenmiştir. "*Vade-i muayyene ile veya hesab-ı cari suretiyle tevdî olunan nûkudu kabul eyler.*" Son fıkrada ise bankanın gelir karşılığında para havalesi yapacağı düzenlenmiştir. "*İcaret mukabilinde nakl-i nûkud muamelesi icra eyler.*" (Düstur 2.Tertip Cilt 8:881)

Kanunun 15, 17 ve 21'nci maddelerinde banka şubelerinin nerelerde açılacağı ve idare meclislerinin ne şekilde ve kimlerden oluşacağı düzenlenmiştir. 15'nci maddeye göre *Bankanın merkez idaresi dersaadette olub ahval-i ziraiye ve iktisadiyenin istilzam itdiği mahallerde birer şubesi veyahud sandığı bulunacaktır.* (Düstur 2.Tertip Cilt 8:884) 17'nci maddeye göre *İdare meclisi bankanın müdir-i umumisi ile müdir-i umumi muavininden, Şura-i Devlet ve Divan-ı Muhasebatve Ticaret ve Ziraat Odası azasından devair-i ve mecalis ve hayat-ı aidiyelerince müntehab birer ve Maliye Nezaretiyle Ziraat İdare-i Umumiyesi erkan-ı memurininin nezaretlerce tayin olunacak birer zatdan ve bu suretle teşkil idecek hey'et tarafından rey-i hafî ile umur-ı maliye ve iktisadiyede sahib-i vukuf ve mümarese olmak şartıyla haricden intihab idilecek üç zatdan ki cem'an on azadan teşkil ider.*" (Düstur 2.Tertip Cilt 8:884) 21'nci maddeye göre "*Şube ve sandıkların umur ve muamelatı müdir yahud memurlar tarafından idare olunub kıdem itibarıyla her sene biri tebdil idilmek üzere üç sene müddetle mahallî meclis-i idare ve belediyesinin bi'l ictima erbab-ı ziraat veya ticaretden evsaf-ı lazımiyeye haiz bulunmak suretiyle rey-i hafî ile intihab idecekleri üç zatdan ve mahallin en büyük ziraat memurlarıyla banka müdir veyahud memurundan mürekkeb olmak üzere her şube yahud sandığın birer meclis-i idaresi bulunur işbu meclise aza-i müntehabeden hükümet-i mahalliyeye tayin olunacak biri riyaset ider....*" (Düstur 2.Tertip Cilt 8:886)

Ulusal Kurtuluş Savaşı'nın kazanılmasından sonra ülkenin ekonomik gelişmesinin nasıl sağlanacağı konusuna eğilen dönemin devlet adamları, Osmanlı Devletinden kalan bir kurum olan Ziraat Bankasının geleceğini ihmal etmemişlerdir. Cumhuriyetin ilanından sadece 145 gün sonra çıkarılan 23 Mart 1340 tarih ve 444 sayılı Ziraat Bankası 1340 (1924) Senesi Bütçe Kanunu (Resmi Ceride 05/04/1340 sayı168), bankanın yapısında atılan/atılacak temel değişikliklerin habercisi niteliğindedir.

444 sayılı Kanun bankanın teşkilat kanunu olmayıp, idaresini geçici olarak düzenleyen bir kanundur. Zira kanununun 17'inci maddesinde yer alan "*Ziraat Bankası şimdiye kadar kanunen veya teamülen haiz olduğu hukuk ve imtiyazatdan müstefid olunacağı gibi banka kanununun kabul ve tasdikine kadar memurini hakkında dahi devlet memurini hakkındaki ahkam ve muamelat caridir.*" hükmünden ileride sadece bankaya ilişkin olarak ayrı bir kanun çıkarılacağı anlaşılmaktadır.

444 sayılı bütçe kanunu, Cumhuriyet yönetiminin bankaya verdiği önemi gösteren bir metindir. Kanununun 1'inci maddesinde bankanın 1340 yılı geliri 2.170.000 lira olarak tahmin edilmiş, "maaşat ve mesarif" olarak, 2'nci madde ile bütçeye 1.318.244 lira ödenek konmuştur. Bu rakam Ziraat Vekaletinin 1340 yılı gerçekleşen harcama tutarı olan 3.828.055 lira (Bumko, 21.04.2016) ile karşılaştırıldığında, hükümetin verdiği önem belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan, kanunun yukarıdaki 17'nci maddesinde bankanın şimdiye kadar sahip olduğu imtiyazdan yararlandırılmaya devam edeceğinin belirtilmesi, Osmanlı Bankasının karşısında yerli sermayeli Ziraat Bankasının desteklenmek istendiğinin göstergesidir.

Ziraat Bankası 1340 Senesi Bütçe Kanunu'nun 5. maddesi ile bankanın temel işlevi açıklanmış ve bu işlevi bir anonim şirket statüsünde sürdürmesi kararlaştırılmıştır. "*Ziraat Bankası, ziraat ihtiyacını tehvin, ziraatın ve iktisad-ı zirâiyenin inkişâf ve terakkisini temin maksadıyla müesses ve sermayesi eshama münkasım bir anonim şirkettir.*"

Kanununun 6'ncı maddesinde "*Ziraat Bankası, heyet-i umumiyesinin murakebesi altında bir meclis-i idare ve meclis-i idareye karşı mesul bir müdir-i umumi tarafından idare olunur.*" denilerek bankanın idare yapısı bir anonim şirketin idare şekline göre oluşturulmuştur.

Bankanın temel görevini belirleyen kanununun 7'nci maddesi "*Ziraat Bankası erbab-ı ziraate ayrı ayrı veyahud kefalet-i müteselsile veya sair taahhüdât-ı hukukiye ile birbirine merbut bulunan Zürrââ müctemian akçe ikraz ider. İşbu ikrazat teminatlı veya teminatsız olabileceği gibi hesab-ı cari suretiyle vadeli veya vadesiz dahi olabilir. Banka kendi veya âher-i hesabına ziraat mahsulatını, ziraate müteallik mevâdd-ı iştira ve fûrûht ve yine ayın suretiyle arazi icar ve imar ve ferağ eyler. Banka sanayi-i ziraaiyye ile müştagil olan veya sair maksad-ı ziraaiye ile teşkil iden şirketlere meclisce vuzua olunacak ahval dairesinde müşareket idebileceği gibi işbu şirketlere yine meclis kararıyla lüzûmu kadar akçe ikraz veya sûr-ı sâire ile muavenet ider.*" şeklinde düzenlenmiştir. Buna göre banka, çiftçilere ayrı ayrı veya topluca teminatlı ya da teminatsız kredi vermeye, zirai ürünleri ve tarla alım-satımı ve tarım sanayinde faaliyet gösteren şirketlere ortak olmak ya da her türlü yardımı yapmakla görevlendirilmiştir. Kanununun 8'inci maddesinde, bankanın yapacağı diğer işlerin idare meclisince belirleneceği "*Banka işbu vezif esasında maada meclis-i idarenin kararıyla menafie ve maksad-ı teşkiline muvafık herhangi bir banka muamelesini de ifa idebilir.*" hükmü ile kararlaştırılmıştır.

Kanununun 19'uncu maddesi ile Birinci Dünya Savaşı yıllarında çıkarılan 12 Mart 1332 (20 Mart 1916) tarihli Ziraat Bankası Kanununun 444 sayılı kanuna aykırı hükümleri yürürlükten kaldırılmıştır.

3. İDARE MECLİSİ RAPORU

Türkiye Diyanet Vakfı İslam Araştırmaları Merkezi'nin (İSAM) Osmanlıca Risaleler Veritabanında "R158405.pdf" adıyla kayıtlı bulunan Ziraat Bankasının 1335 ila 1339 Sene-i Hesabiyelerine Ait Meclis-i İdare Raporu, 27/09/1926 tarihinde Hesap Müfettişleri olan Büyük Millet Meclisi Muvazene-i Maliye Encümeni Başkâtibi Nuri Bey ile Başkâtip Refiki Hamdi Bey tarafından tamamlanmış, sonradan Cumhuriyet Gazetesi adını alacak olan Ankara Yenigün Matbaasında bastırılıp bankanın Heyet-i Umumiyesine sunulmuştur. Rapor, Kurtuluş Savaşı yılları olan 1919-1923 dönemine ait olup, bankanın bilanço ve kâr-zarar hesaplarını yıllar itibarı ile ayrı ayrı ihtiva etmektedir. Mali tabloların altında bankanın Muhasebe Müdürü Nihad Bey ile Kontrol Müdürü Zühtü Bey'in imzaları bulunmaktadır.

Raporun giriş kısmından, Ziraat Bankasının 1335 (1919), 1336 (1920), 1337 (1921), 1338 (1922) ve 1339 (1923) yıllarına ait bilanço ve kar zarar hesaplarının işgal ve harp nedeniyle zamanında kapatılmadığı, dolayısıyla hesapların ibra işleminin 1926 yılına kaldığı anlaşılmaktadır. Bu durum raporda şöyle ifade edilmektedir: "(hesaplar) 19 Mart 340 tarihli kanun mucibince bankamızın anonim şirket şekline inkılâbından mukaddem senelere aid olup, Ziraat Vekalet-i Celilesinin taht-ı nezaretinde ifa-i vazife eden meclis-i idarece tedkik ve vekalet-i müşanünileyhce tasdiki icab iden işbu hesabat, işgal ve harb dolayısıyla seneleri zarfında intac edilemeyerek tedkiki zaman-ı idare-i acizanemize intikal etmiş olmayla tasdiki keyfiyeti heyet-i muhtereminize arzı mecburiyeti hasıl olmuştur."

Raporda, bankanın 1335 (1919) ve 1338 (1923) senelerinde kâr ettiği, savaş yıllarına tekabül eden diğer senelerde ise faaliyetlerini zararlarla kapattığı görülmektedir.

Kâr rakamları bankanın genel kuruluna aşağıdaki şekilde raporlanmıştır:

	lira	guruş	santim
1335 sene-i maliyesi muamelatı	82.066	75	0875
1339 sene-i maliyesi muamelatı	313.097	62	2225
Temettüâ-i safi ile kapanan ki mezkûr iki sene muamelatı cem'an	395.164	37	3100

Zarar rakamlarının raporlanması ise şöyledir:

	lira	guruş	santim
1336 sene-i maliyesi muamelatı	52.971	39	98,75
1337 sene-i maliyesi muamelatı	15.385	42	65,00
1338 sene-i maliyesi muamelatı	38.714	33	80,00
	107.071	16	43,75

Genel kurula kar ve zarar rakamlarının sunulmasından sonra raporda, 1335 ve 1339 senelerine ait kârın dağıtımı aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

	lira	guruş	santim
Temettüâ-i safinin %75'i olup sermayeye zammı icab iden	296.373	27	
Temettüâ-i safinin %15'i olup ihtiyat akçesi olarak tefriki lazım gelen	59.274	66	31
Temettüâ-i safinin %10'i olup merkez ve taşra meclis-i idaresiyle memurin ve müstahdemine tevzii icab iden	39.516	44	
	395.164	37	31

Banka çalışanlarına, dağıtılması teklif edilen meblağın verilmesinin ilgili yıllarda yürürlükte olan mevzuata göre bir zorunluluk olduğu "*Temettuâ-i safinin %10'u olarak meclis-i idare memurun ve müstahdemine tevzi icab iden bervece-i bâlâ 39.516 lira 44 guruş temettuat tâlik ittidiği senelerde mer'i olan nizamname-i esasi ahkâmuna tevfiikaen bervece-i zir tevzi icab itmektedir*" sözleriyle açıklandıktan sonra anılan tutarın nasıl dağıtılacağı verilmiştir.

	lira	guruş
Yüzde 7 hesabiyle merkez meclis-i idaresine	2.766	15
Yüzde 1 hesabiyle merkez memurun ve müstahdemine	4.346	80
Yüzde 40 hesabiyle taşra meclis-i idaresine	11.854	93
Yüzde 50 hesabiyle taşra memurun ve müstahdemine	19.758	23
Yüzde 2 hesabiyle memurin teshilat ve muavenet sandığına	790	33
	39.516	44

İdare meclisi, raporda, teklif edilen bu dağıtımın yapılabilmesi için şu sözler ile genel kuruldan yetki istemektedir: "*Sureti maruza-i vechle tevziat icrası hey'et-i muhteremenizce mazhar-ı tasvib olduğu takdirde meclis-i idareye mezuniyet itâ buyurulmasını istirham ideriz.*"

4. ZİRAAT BANKASI KÂR TUTARININ BUGÜNKÜ DEĞERİ

1926 yılında banka genel kuruluna sunulan raporda, bilançolarda yer alan rakamların hangi para cinsinden düzenlendiği, bir başka ifade ile para birimi olarak gösterilen "lira"nın "altın" lirayı mı yoksa "kağıt" lirayı mı ifade ettiği konusunda herhangi bilgi yer almamaktadır.

1. Dünya Savaşının finansmanının Osmanlı yöneticilerini zorladığı, zaten karışık bir para sistemine sahip olan devletin gelir kaynaklarının yetersizliği nedeniyle evrak-ı nakdiye adı verilen kağıt paralarla savaşın finansmanını sağladığı konu ile ilgili literatürde yer alan bir gerçektir. Dünya savaşı yılları içinde Ziraat Bankası, halkı tasarrufa teşvik amacıyla kağıt parası olanların bankada vadeli mevduat açmaları halinde altı ay için yüz kuruşa bir buçuk kuruş ve bir sene ya da daha fazla vadeli açılacak hesaplara yüz kuruşa iki buçuk kuruş faiz alabilecekleri yönünde ilanlar vermiştir (Toprak,1995:41). Sonuç olarak raporda yer alan bilançoların kağıt lira üzerinden düzenlendiğini varsaymak yanlış olmayacaktır.

Bankanın kâr rakamlarının Şubat 2016 itibariyle değerlerinin hesaplanmasında şu şekilde bir yol izlenmiştir: Pamuk'un ilgili döneme ilişkin verdiği geçmiş yıllara ait bir liranın 1998 yılı sonunda TL olarak değerleri (Pamuk,2000:32) bankanın kâr tutarları ile çarpılarak bunların 1998 yıl sonu değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra TÜİK'in Tüketici Fiyat Genel Endeksinden yararlanılarak hesaplanan deflatör yardımıyla kâr tutarlarının 1998 yıl sonu değerleri Şubat 2016 sonu değerine getirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Ziraat Bankasının 1335 ve 1339 Yıllarına Ait Kâr Tutarlarının Bugünkü Değerleri Toplamı

Yıl	Kâr Tutarı (Lira)	Geçmiş Yıllara ait Bir Liranın 1998 Yılı Sonunda TL Olarak Değeri	Kâr Tutarlarının 1998 Yılı Sonundaki Değeri	TÜFE Deflatörü ¹	Kâr Tutarlarının 2016 Yılı Şubat Sonundaki Değeri (TÜFE'ye göre)
1335 (1919)	82.066,75	1.336.295,00	109.665.387.691,25	17,114	1.876.813.444.948,05
1339 (1923)	313.097,62	1.528.179,00	478.469.207.833,98	17,114	8.188.522.022.870,73
Toplam	395.164,37		588.134.595.525,23		10.065.335.467.818,78
1 Ocak 2005 tarihinden itibaren liradan altı sıfır atıldığından					10.065.335,47

Bankanın 1919 ve 1923 yıllarında elde ettiği kâr tutarları toplamı, 2015 yılı faaliyet raporunda sunulan 5.162.470.000 lira tutarındaki kâr rakamı ile karşılaştırıldığında oldukça mütevazı kalmaktadır.

5. BANKA BİLANÇOLARI ÜZERİNDE BİR DEĞERLENDİRME VE NAKİT AKIŞ TABLOSU DÜZENLEME ÇALIŞMASI

Raporun sonraki bölümünde bilanço ve kâr-zarar hesaplarının takdimi yer almaktadır². Finansal tabloların takdim yazısı olarak her sene için ayrı ayrı olmak üzere aynı sayfada birbirini takip edecek şekilde, hesap müfettişi olarak atanan Büyük Millet Meclisi Muvazene-i Maliye Encümeni Başkanlığı Nuri ve Başkanlık Refiki Hamdi Beylerin imzalarıyla "*Ziraat bankasının³ senesi bilançosunda muharrer erkamın mizan ve defter-i kebir-i umumi ve defter-i sairede muharrer hesabata muvafık olduğu görüldü. Mezkûr bilançonun tasdik buyurulmasını rica ederiz.*" ifadesi bulunmaktadır. Bu takdim yazıları 27/9/1926 tarihini taşımaktadır.

Raporda yer alan bilançoların kalemlerinde gözlenen dramatik değişiklikleri anlamlandırabilmek için bankanın Millî Mücadele Döneminde geçirdiği evrelere kısaca değinmek faydalı olacaktır. 23 Nisan 1920 tarihinde TBMM kurulunca hükümet Anadolu'da mali kaynak oluşturan bütün kurumlara vaziyet etme kararı aldığından, Ziraat Bankası taşra teşkilatı için bir merkez oluşturulur (Akın,2001:50). Bu karar doğrultusunda TBMM nüfuzu altındaki topraklarda bulunan şube ve sandıkların idaresi görevi Ziraat Bankası Ankara Şubesine verilir (Doğru,2007:276) ve banka fiilen ikiye bölünmüş olur.

Dersaadet'teki genel müdürlüğün işgal altındaki topraklarda bulunan şube ve sandıklar üzerindeki yönetim ve denetim yetkisi kâğıt üzerinde kalmasına rağmen bankanın, bu yerlerde serbestçe çalışabileceği hatta yabancı bankalarla rekabete girebileceği İstanbul'daki yetkililerce düşünülmektedir. 30 Receb 1338 (20 Nisan 1920) tarihli bir belgede, Yunanlıların işgal ettiği Osmanlı topraklarında Yunan Millî Bankasının şubelerini açmak istemesi üzerinde bu bölgelerdeki Ziraat Bankası sermayesinin artırılması gerektiğinin Sadarete bildirildiği yazmaktadır (BOA, DH.EUM.AYŞ, 38/ 60, 13/B/1338). Ancak iki yıl sonra 12 Şaban 1340 (10 Nisan 1922) tarihli bir başka belgede ise muhtaç çiftçilere yardım etmek Ziraat Bankasının vazifesi ise de Yunan işgal mıntıkası dahilinde bulunan mahallerdeki şube ve sandıklarda bulunan para Yunan maliye kontrol memurları tarafından İzmir'e sevk edilmesi nedeniyle bankanın çiftçilere kredi açmasının mümkün olmadığı yazılıdır (BOA, DH.İ.U.M,

1 TÜİK (1994=100) bazlı Tüketici Fiyat Genel Endeksinin 1998 Aralık sonu değerini 1455,40 ve 2016 Temmuz sonu değerini ise 24607,90 olarak vermektedir. Dolayısıyla TÜFE deflatörü olarak (24907,90/1455,40 = 17,114) değeri kullanılmıştır.

2 Ziraat Bankasının 1335-1339 yıllarına ait Bilanço ve Kâr-Zarar hesapları makalenin sonunda ek olarak verilmiştir.

3 Raporda ilgili sene(ler) yazmaktadır.

19/1, 12/Ş/1340). İşgal makamlarının, nüfuzu altındaki yerlerdeki şube ve sandıklarına el koymaları nedeniyle banka üçe bölünmüş olur.

1926 yılında banka genel kuruluna sunulan raporda Millî Mücadele yıllarında banka yönetiminin geçirdiği aşamalar hakkında herhangi bir bilgi verilmemesine rağmen bilançolar incelendiğinde, 1336 (1920) yılında önceki yıla nazaran bankanın itibari sermayesinde ve mevduatında görülen sırasıyla 1.730.912 lira ve 707.743 lira tutarındaki azalmalar, 1335 yılına ait bilançonun mütareke döneminde Osmanlı topraklarında bulunan tüm şube ve sandıkları, 1336 ve 1337 yılına ait bilançoların ise TBMM nüfuzu altındaki topraklarda bulunan şube ve sandıkları kapsadıkları anlaşılmaktadır. 1338 (1922) yılı Millî Mücadelenin kazanıldığı yıl olup, işgal altından kurtarılan yerlerdeki banka ve sandıkların Ankara'daki Genel Müdürlük yönetimine geçtiği, bilançoda görülen itibari sermaye ve mevduatta önceki yıla göre önemli artışlardan belli olmaktadır. 1339 (1923) yılı ise bankanın tekrar tek yönetim altında birleştirildiği yıldır.

Nakit akış tablosu, temel olarak işletmenin nakit kaynaklarını ve bu kaynakların nasıl kullanıldığı bilgisini sunan tablodur (Karğın ve Aktaş,2011:1). Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği'ne göre hazırlanan nakit akış tablosunda, nakit akışları hangi faaliyetlerle ilgili olduğuna bakılmadan, dönem içi nakit girişleri ve dönem içi nakit çıkışları şeklinde düzenlenmektedir. Buna göre nakit akış tablosunun yapısı aşağıdaki gibidir (Karğın ve Aktaş,2011:4):

(+) Dönem başı Nakit Mevcudu	XXX
(+) Dönem içi Nakit Girişleri	XXX
(-) Dönem içi Nakit Çıkışları	<u>(XXX)</u>
Dönem sonu Nakit Mevcudu	XXX

Nakit Akış Tablosu'nun yapısı dikkate alındığında, dönem içindeki işlemler zincirindeki bir kopukluk dönem sonu nakit mevcuduna ulaşılmasını olanaksız hale getirir. Diğer bir ifade ile Nakit Akış Tablosu, birbirini takip eden iki döneme ait finansal tabloların sıhhatini ölçen bir niteliğe sahiptir.

Çalışmada, bankanın 1336 ile 1337 yıllar bilançolarından yararlanarak nakit akış tablosu oluşturulma denemesi yapılırken, 1926 yılında genel kurula sunulan raporda bilanço kalemlerini açıklayan herhangi bir dipnot bulunmadığından bazı varsayımların yapılması kaçınılmaz olmuştur. İlk olarak, bankanın İSAM Osmanlıca Risaleler Veri Tabanında RE15650.pdf adıyla kayıtlı bulunan 1908 yılı faaliyet raporundaki "*Menafî hisse ianesi olarak tahakkuk iden*" ifadesinden hareketle sermaye hesabının tahakkuk esasına göre çalıştırıldığı, bir başka ifade ile tahakkuk eden menafî hissesi için borç kaydı yapılarak sermaye hesabının alacaklandırıldığı; tahsilat yapıldığı zaman kasa hesabına borç kaydı düşülerek menafî hisse bakayası hesabının alacaklandırıldığı varsayılmıştır. Bu varsayım altında 1337 yılı içindeki nakdi sermaye artışı Tablo 2'de gösterildiği gibi, itibari sermaye artışı ile menafî hisse bakayası artışı arasındaki fark kadar olacaktır.

Tablo 2: Ziraat Bankasının 1337 yılı Nakdi Sermaye Artışı

	1336	1337	Artış
Sermaye	11.482.584	12.249.507	766.923
Hisse-i Menafî Bakayası	1.182.164	1.613.919	431.755
Nakdi Sermaye Artışı			335.168

İkinci olarak, bankanın çiftçiyi desteklemek üzere satın alarak alış bedeli üzerinden yine çiftçiye sattığı "Zahire-i Ayniyye" ile "Alet ve Levazım-ı Ziraiyye" işlemlerinin tamamının, dönemin koşullarının dikkate alınmasıyla, vadeli yapıldığı varsayılmıştır. Bu varsayım altında bu hesaplardaki artış ve azalışlar nakit hareketi doğurmayacak, borç ve alacak hesaplarını etkileyecektir.

Üçüncü olarak kâr-zarar cetvelinde yer alan "İkrazattan Gayri Matlûbat Faizleri" hesabının bir tahakkuk hesabı olduğu, tahsilat yapıldıkça nakit hareketi yarattığı varsayılmıştır. Bu varsayım altında anılan hesaptan 1337 yılında nakden tahsil edilen faiz tutarı 40.772 liradır.

Dördüncü olarak İhtiyat akçesi hesabında dengesizlikler gözlenmektedir. Bunlar Tablo 3'de açıklanmıştır.

Tablo 3: Ziraat Bankası İhtiyat Akçesi Hesabı Dengesizlikleri

	1335	1336	1337	1338
Bilançolarda Raporlanan İhtiyat Akçesi	187.454	196.762	151.002	135.617
1335 yılı Karından İlave	12.310			
1336 yılı Zararı		-52.971		
1337 yılı Zararı			-15.385	
1338 Yılı Zararı				-38.714
Toplam	199.764	143.791	135.617	96.903
Noksan Gösterilen		-3.002		
Fazla Gösterilen			7.211	4.209
Olması Gereken İhtiyat Akçesi		146.793	131.408	92.694

1926 yılında genel kurula sunulan raporda kâr dağıtımının yapılması ve zararların ihtiyat akçesinden indirilmesi konularında genel kuruldun onay istenmekte ise de bu işlemler fiilen bilançolara yansıtılmışlardır. Örneğin 1337 yılı bilançosunda görülen 151.002 lira tutarında ihtiyat akçesinden o yıl elde edilen zarar tutarı olan 15.385 liranın indirilmesiyle 1338 yılında raporlanan ihtiyat akçesi tutarına ulaşılmaktadır.

Rapora göre 1335 yılı kârı olan 82.066 liranın %15'inin ihtiyat akçesine ilave edilmesi öngörülmüştür. 12.310 lira olan bu tutarın 1335 yılı ihtiyat akçesi tutarı olan 187.454 liraya ilavesi ile 199.764 liraya ulaşılmaktadır. Bu rakamın 1336 yılı bilançosunda ihtiyat akçesi olarak görülmesi gerekirken, banka yönetimi tarafından raporlanan tutar 196.762 lira olup ihtiyat akçesi 3.002 lira noksan gösterilmiştir. Elde edilen zararlar da dikkate alındığında 1337 yıl sonu itibarıyla ihtiyat akçesi hesabı kümülatif olarak 4.209 lira fazla gösterilmiştir. Nitekim bu fazla gösterim 1338 yılında da devam etmektedir. Anılan fazlalığın kasa hesabına yansdığı varsayılmıştır.

1337 yılı bilanço kalemlerinde 1336 yılına göre artış ve azalışların nakit hareketi doğurduğu (Zahire-i Ayniyye ile Alet ve Levazım-ı Ziraiyye hesapları hariç) 1337 yılı kâr-zarar hesabındaki gelirler ile kârların (İkrazattan Gayri Matlûbat Faizleri hariç) nakden tahsil edildiği, giderler ve zararların ise nakden ödendiği varsayılmıştır.

Bankanın, yukarıdaki varsayımlar çerçevesinde oluşturulan 1337 Hesap Dönemine ilişkin Nakit Akış Tablosu Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Ziraat Bankası 1337 Hesap Dönemi Nakit Akış Tablosu

	lira		lira
1336 yıl sonu Nakit Mevcudu (kasa+Banka)	2.473.639	Nakit Çıktıları	
Nakit Girişleri		Maaşat Nedeniyle Nakit Çıkışı	312.974
Dönem İçinde İkrasattan Tahsil Olunan Faizler	172.878	Mesarif-i Umumiye Nedeniyle Nakit Çıkışı	57.906
İkrasatın Gayri Matlûbat Faizlerinden Tahsilat	40.772	Tevdiat Faizlerine Ödenen	354
Vilayat Varidatından Banka Aidatından Tahsilat	32.954	Dönem İçindeki Muhtelif Zararlar	32.299
Komisyon Tahsilatı	1.257	Bakiye Zarar	15.385
Nakl-i Nükud İcraatından Tahsilat	80.615	Tevdiat Azalışı Nedeniyle Nakit Çıkışı	1.477
Dönem İçinde Elde Edilen Muhtelif Kârlar	99.604	Banka Memurlarına Borç Ödemesi	9.191
Nakdi Sermaye Artışı	335.128	İdare ve Şâabat Beynindeki Muamelattan Borç Ödemesi	141.637
İdare-i Hususiye-i Vilayat Hesab-ı Carisinden Borç Artışı	140.020	Emval-i Gayrimenkule ile Vukubulan İkrasat Nedeniyle Nakit Çıkışı	413.560
Devâir-i Müessessatdan Matlûbat Tahsilatı	40.827	Diğer Muhtelif İkrasat Nedeniyle Nakit Çıkışı	97.458
Mesarif-i Muhakemedan Matlûbat Tahsilatı	680	Hazine-i Maliyeden Matlûbat Nedeniyle Nakit Çıkışı	58.828
Matlûbat-ı Muhtelifiyeden Tahsilat	60.296	Gayrimenkul ve Demirbaş Eşya Satışından Elde Edilen Nakit	814
Esham ve Tahvilatı Muhtelif Satışından Elde Edilen Nakit	990	Fazla Gösterilen İhtiyat Akçesi	4.209
Dönem içi Nakit Girişleri Toplamı	1.006.021	Dönem içi Nakit Çıktıları Toplamı	1.146.092
Toplam Nakit Mevcudu	3.479.660	1337 Yılı Nakit Mevcudu (Kasa+Banka)	2.333.568

Tabloda bankanın 1337 döneminde 1.006.021 lira tutarında nakit girişi sağladığı, 2.473.639 lira tutarındaki dönem başı kasa mevcudu ile birlikte dönem içinde toplam 3.479.660 lira tutarında nakit mevcudu elde ettiği görülmektedir. Bu mevcudun 1.146.092 lira tutarındaki bölümü dönem içinde harcanmış ve 1337 hesap dönemi sonundaki nakit mevcudu 2.333.568 lira olarak gerçekleşmiştir. Ancak 1926 yılında genel kurula sunulan raporda, bankanın 1337 dönem sonu nakit mevcudu 2.333.989 lira olarak belirtilmiştir. Bir başka ifade ile bankanın kasasında nakit hareketi yaratan herhangi bir işleme dayanmayan 421 lira tutarında bir fazlalık mevcuttur.

6. SONUÇ

Ankara Hükümeti, Anadolu'da nüfuzu atında bulunan topraklardaki mali kaynak oluşturan bütün kurumlara vaziyet etme kararı aldığı denetiminde bulunan mahallerdeki Ziraat Bankasının tüm şube ve sandıklarının varlıkları ve yükümlülüklerini tespit ederek bankanın varlığını kuracağı ayrı bir idari yapı altında sürdürebilirdi. Misak-ı Millî sınırları içinde kalan bütün topraklarda hükümler hakkı olduğunu savunan bir hükümet için bu yol, bir anlamda İstanbul hükümetlerinin hükümler haklarını tanıma anlamına geleceğinden tercih edilmemiştir. Bunun yerine 1335 (1919) yılından itibaren bankanın bir bütün olarak Ankara Hükümeti idaresine geçtiği kabul edilerek muhasebe sistemi devam ettirilmiştir. Yukarıda düzenlenen nakit akış tablosu, savaş koşullarının banka üzerinde yarattığı tahribatın, raporun sunulduğu 1926 yılına kadar tespit edilip ilgili oldukları yıl bilançolarına yansıtıldığını göstermektedir. Cumhuriyet yönetimince başlatılan "hasar tespit çalışmaları" da buna işaret etmektedir. Bu çalışmalar sadece Millî Mücadele yıllarını değil, 1. Dünya Savaşı yıllarını da kapsamaktadır. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivindeki belgelerden anlaşıldığına göre Trabzon'un Rize sancağı Ziraat Bankası sandığında mevcut demirbaş eşyanın savaşta yağma edilmesinden dolayı bedeli olan 3.706 kuruş 37 para (BCA, Fon Kodu:30.18.1.1, Yer

No:8.45.20, Dosya:254-40, Sayı:137, 09/01/1924); Erzurum'un Kiğı ilçesi Ziraat Bankası sandığında mevcut iken savaşta yok olan 3.467 kuruş 25 para (BCA, Fon Kodu:30.18.1.1, Yer No:8.45.19, Dosya:254-39, Sayı:136, 09/01/1924); Erzurum'un Tortum, Hınıs ve Tercan ilçeleri Ziraat Bankası Sandıklarında mevcut eşyanın istila sırasında zayi olması dolayısıyla bedeli olan 399 kuruş 34 para (BCA, Fon Kodu:30.18.1.1, Yer No:8.45.5., Dosya:254-37, Sayı:122, 09/01/1924); Trabzon'un Şiran ilçesi Ziraat Bankası sandığında mevcut demirbaş eşyanın istila esnasında kaybolması nedeniyle (BCA, Fon Kodu:30.18.1.1, Yer No:8.45.6, Dosya:254-38, Sayı:123, 09/01/1924); Bitlis'in Ahlat ilçesi Ziraat Bankası sandığındaki düşman istilası sırasında kaybolan eşya (BCA, Fon Kodu:30.18.1.1, Yer No:9.16.8, Dosya:254-43, Sayı:331, 09/03/1924) kayıtlardan silinmiştir. Diğer yandan Yunan işgali altındaki yerlerde bulunan şubelerde bazı suiistimaller olduğu ortaya çıkarılmıştır (Akın,2001:54). Millî Mücadele yılları içinde banka kaynaklarından 9 milyon altın liranın İstanbul hükümetlerince kullanıldığı, mütarekeden sonra 62 taşra şubesinde biriken paranın İstanbul'a gönderilmesinin istendiği de anlaşılır (Akın,2001:51). Dolayısıyla, ilk yolun tercih edilmesi halinde "hasar tespit çalışmalarının" bir anlamının olmayacağı ve suiistimal yapan kişilerde de hesap sorulamayacağı aşikardır.

Arşiv belgeleri, Cumhuriyet yönetiminin, savaş koşullarının bankanın varlıkları üzerinde yarattığı tahribatın tespiti konusunda gerekli hassasiyeti gösterdiğini kanıtlamaktadır. Buna rağmen hasar tespit çalışmalarının yüzde yüz doğrulukla yapılabildiğine kuşku ile yaklaşmak gerekir. Bankanın kasasında bulunan 421 lira tutarındaki fazlalık bu kuşkuyu doğrular niteliktedir. Sonuç olarak raporda yer alan bilançoların bankanın gerçek durumunu tam bir doğrulukla yansıtmadığı, mevcut koşullar altında elde edilebilen bilgiler doğrultusunda bankanın durumunu olabildiğince doğru yansıtan tablolar oldukları söylenebilir.

KAYNAKÇA

AKIN, R.,: Milli Mücadele Yıllarında Ziraat Bankası Yönetimi, *Tarih ve Toplum*, Aralık 2001, Sayı 216.

DOĞRU, C., Milli Mücadele Döneminde Ekonomiye Verilen Önem: İktisat Vekâletinin Kurulması (1920-1922), *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 9, Sayı 3, 2007.

KARĞIN,M., AKTAŞ,R., Türkiye Muhasebe Standartlarına göre Raporlanmış Nakit Akış Tablosu ve Analizi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Ekim 2011,Sayı 52.

PAMUK, Ş., Aralık 2000, *İstanbul ve Diğer Kentlerde 500 Yıllık Ücretler 1469-1998*, Devlet İstatistik Enstitüsü, Yayın no: 2397, Ankara, ISBN:975-19-2595-9

TOPRAK, Z., Ekim 1995, *İttihat Terakki ve Devletçilik*, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul, ISBN:975-333-034-0

Yüz Yıllık Teşkilatlı Zirai Kredi (1863-1963), T.C.Ziraat Bankası Yayınları,1964.

<http://www.bumko.gov.tr/TR,4461/butce-gider-gelir-gerceklesmeleri-1324-2012.html> Erişim Tarihi 21.04.2016

İSAM Osmanlıca Risaleler Veri Tabanı Kaynakları

Ziraat Bankası 1335 ila 1339 sene-i Hesabiyelerine aid Heyet-i Umumiyyeye Takdim Kılınan Meclis-i İdare Raporu Ankara : Yenigün Matbaası, 1926

Ziraat Bankası 1324 senesi Hesab-ı Kat'î Hûlasası, Dersaadet : Matbaa-i Osmaniye, 1326.

Başbakanlık Osmanlı Arşivi Belgeleri

BOA, DHEUM.AYŞ, Dosya No: 38, Gömlek No: 60, 13/B/1338

BOA, DH.İ.UM, Dosya No:19, Gömlek No:1, 12/Ş/1340

Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi Belgeleri

BCA, Fon Kodu:30..18.1.1, Yer No:8.45..20., Dosya:254-40, Sayı:137, 09/01/1924

BCA, Fon Kodu:30..18.1.1, Yer No:8.45..19., Dosya:254-39, Sayı:136, 09/01/1924

BCA, Fon Kodu:30..18.1.1, Yer No:8.45.. 5., Dosya:254-37, Sayı:122, 09/01/1924

BCA, Fon Kodu:30..18.1.1, Yer No:8.45.. 6., Dosya:254-38, Sayı:123, 09/01/1924

BCA, Fon Kodu:30..18.1.1, Yer No:9.16.. 8., Dosya:254-43, Sayı:331, 09/03/1924

Kanunlar

Tuna Vilayeti Namıyla Bu Kere Teşkil Olunan Dairenin İdare-i Umumiye ve Hususiyesine ve Tayin Olunacak Memurlarının Suver-i İntihablarıyla Vazife-i Dairesine Dair Nizamname, Takvim-i Vekayi, 7 Cemaziye'ı-ahir 1281, def'â 773

Memleket Sandıklarının Suret-i Tertibi ve Sermayesinin İdaresi ve Menafi ve Temettuatın Mahalline Sarfı Hakkında Nizamname, 23 Rebiülevvel 1284, Düstur 1.Tertib Cilt 2, s.387-398.

Ziraat Bankası Nizamnamesi, 19 Zilhicce 1305, Düstur 1.Tertib Cilt 6, s.136-142.

Ziraat Bankası Kanunu, 12 Mart 1332, Düstur 2.Tertib Cilt 8, s.880-889.

444 sayılı Ziraat Bankası 1340 (1924) Senesi Bütçe Kanunu, Resmi Ceride, 5 Nisan 1340, sayı 68.

Türkiye Ziraat Bankasının 1335 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Matlûbatıyla Düyunu Mübin Bilançodur

Düyunat				Matlûbat			
	lira adet	guruş	santim		lira adet	guruş	santim
Sermaye	13.213.496	18	35	Kasa Mevcudu	4.581.591	91	375
İhtiyat Akçesi	187.454	75	45	Bankalardaki Mevduat	2.640.469	69	625
Tevdiat	797.190	60	35	Emval-i Gayrimenkule ile Vukubulan İkrasattan Matlûbat	3.487.858	75	50
İdare-i Hususiye-i Vilayat Hesab-ı Carisinden Düyun	106.249	79	575	Diğer Muhtelif İkrasattan Matlûbat	871.277	29	125
Devair-i ve Müessesate Düyun	164.279	62	625	Hazine-i Maliyeden Matlûbat	2.932.421	72	4.625
Banka Memurlarına Düyun	105.621	67	625	Hisse-i Menafie Bakayası	893.696	45	925
İdare ve Şâabat Beynindeki Muamelattan Düyun	1.728.919	77	20	Mesarif-i Muhakemenin Matlûbat	34.319	89	45
Muamelat ve Mesarife Nisbetle Temettuat Fazlası <Kâr>	82.066	75	0875	Mevcut Emval-i Gayrimenkule ve Demirbaş Eşyanın Bedelleri	106.597	41	875
				Mevcut Zahire-i Ayniyyenin Bedeli	2.353	54	45
				Mevcut Esham ve Tahvilat-ı Muhtelifinin Bedelleri	204.282	25	00
				Mevcut Alet ve Levazım-ı Ziraiyyenin Bedelleri	570.099	53	70
				Matlûbat-ı Muhtelifiye	60.310	67	775
Yekûn	16.385.279	16	2.625	Yekûn	16.385.279	16	2.625

EKLER: ZİRAAT BANKASI BİLANÇO VE KÂR-ZARAR HESAPLARI

Türkiye Ziraat Bankasının 1335 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Kâr ve Zarar Hesabıdır

Matlûbat				Düyunat			
	lira adet	guruş	santim		lira adet	guruş	santim
İkrasattan Tahsil Olunan Faizler	268.885	27	425	Maaşat	274.722	72	325
İkrasatın Gayri Matlûbat Faizleri	544	25	85	Mesarif-i Umumiye	45.554	96	375
Vilayat Varidatından Banka Aidatı	23.049	17	90	Tevdiat Faizleri	26.178	13	825
Komisyon	16.741	81	35	Muhtelif Zararlar	24.928	35	475
Nakl-i Nûkud İcraatı	106.409	25	90	Temettüa-i Safi	82.066	75	0875
Muhtelif Kârlar	37.831	14	6.625				
Yekûn	453.450	93	0875	Yekûn	403.450	93	0875

Türkiye Ziraat Bankasının 1336 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Matlûbatıyla Düyunu Mübin Bilançodur

Düyunat

	Lira adet	guruş	santim
Sermaye	11.482.584	36	9.625
İhtiyat Akçesi	196.762	00	00
Tevdiat	89.447	18	125
İdare-i Hususiye-i Vilayat Hesab-ı Carisinden Düyun	109.776	03	80
Banka Memurlarına Düyun	88.410	65	10
İdare ve Şâabat Beynindeki Muamelattan Düyun	1.389.364	18	9.250
Yekûn	13.356.344	42	9.125

Matlûbat

	lira adet	guruş	santim
Kasa Mevcudu	1.202.991	53	70
Bankalardaki Mevduat	1.270.648	60	375
Emval-i Gayrimenkule ile Vukubulan İkrasattan Matlûbat	2.885.734	88	25
Diğer Muhtelif İkrasattan Matlûbat	661.678	26	1.375
Hazine-i Maliyeden Matlûbat	4.997.597	73	8.625
Devâir-i Müessessatdan Matlûbat	204.393	39	95
Hisse-i Menafie Bakayası	1.182.164	64	80
Mesarif-i Muhakemedan Matlûbat	26.832	44	75
Mevcud Emval-i Gayrimenkule ve Demirbaş Eşyanın Bedelleri	67.615	90	625
Mevcud Zahire-i Ayniyyenin Bedeli	2.039	53	25
Mevcud Esham ve Tahvilat-ı Muhtelifenin Bedelleri	232.181	25	00
Mevcud Alet ve Levazım-ı Ziraiyyenin Bedelleri	509.198	50	725
Matlûbat-ı Muhtelifiye	60.296	31	50
Maaşat ve Mesarife göre Temettuat Noksanı <zarar>	52.971	39	9.875
Yekûn	13.356.344	42	9.125

Türkiye Ziraat Bankasının 1336 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Kâr ve Zarar Hesabıdır

Matlûbat

	lira adet	guruş	santim
İkrasattan Tahsil Olunan Faizler	207.904	46	0625
İkrasatın Gayri Matlûbat Faizleri	41.610	59	875
Vilayat Varidatından Banka Aidatı	31.332	81	85
Komisyon	12.287	78	45
Nakl-i Nûkud İcraatı	24.106	32	125
Muhtelif Kârlar	51.304	09	875
Bakiye Zarar	52.971	39	9.875
Yekûn	421.517	48	225

Düyunat

	lira adet	guruş	santim
Maaşat	319.850	68	325
Mesarif-i Umumiye	57.909	42	25
Tevdiat Faizleri	3.826	94	425
Muhtelif Zararlar	39.930	43	225
Temettüa-i Safi	0	00	00
Yekûn	421.517	48	225

Türkiye Ziraat Bankasının 1337 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Matlûbatıyla Düyunu Mübin Bilançodur

Düyunat

	lira adet	guruş	santim
Sermaye	12.249.507	82	7.625
İhtiyat Akçesi	151.002	60	5.125
Tevdiat	87.970	92	325
İdare-i Hususiye-i Vilayat Hesab-ı Carisinden Düyun	249.796	01	450
Banka Memurlarına Düyun	79.219	99	325
İdare ve Şâabat Beynindeki Muamelattan Düyun	1.247.727	41	725
Yekûn	14.065.224	77	600

Matlûbat

	lira adet	guruş	santim
Kasa Mevcudu	1.348.296	00	35
Bankalardaki Mevduat	985.693	88	25
Emval-i Gayrimenkule ile Vukubulan İkrasattan Matlûbat	3.299.294	84	70
Diğer Muhtelif İkrasattan Matlûbat	759.136	60	3.375
Hazine-i Maliyeden Matlûbat	5.056.425	05	4.625
Devâir-i Müessessatdan Matlûbat	163.566	33	65
Hisse-i Menafie Bakayası	1.613.959	02	275
Mesarif-i Muhakemedan Matlûbat	26.152	50	825
Emval-i Gayrimenkule ve Demirbaş Eşya Mevcud-u Bedelâtı	68.429	39	85
Zahire-i Ayniyyenin Mevcud-u Bedeli	10.900	84	25
Esham ve Tahvilat-ı Muhtelif Mevcud-u Bedelâtı	231.191	25	00
Alet ve Levazım-ı Ziraiyye Mevcud-u Bedelâtı	486.793	60	00
Maaşat ve Mesarife göre Temettuat Noksanı <zarar>	15.385	42	65
Yekûn	14.065.224	77	600

Türkiye Ziraat Bankasının 1337 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Kâr ve Zarar Hesabıdır

Matlûbat

	lira adet	guruş	santim
İkrasattan Tahsil Olunan Faizler	172.878	11	70
İkrasatın Gayri Matlûbat Faizleri	838	52	525
Vilayat Varidatından Banka Aidatı	32.904	37	70
Komisyon	1.257	84	55
Nakl-i Nükud İcraatı	80.615	23	80
Muhtelif Kârlar	99.604	34	85
Bakiye Zarar	15.385	42	65
Yekûn	403.533	87	775

Düyunat

	lira adet	guruş	santim
Maaşat	312.974	32	55
Mesarif-i Umumiye	57.906	32	325
Tevdiat Faizleri	354	00	025
Muhtelif Zararlar	32.299	22	775
Temettüa-i Safi	0	00	
Yekûn	403.533	87	775

Türkiye Ziraat Bankasının 1338 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Matlûbatıyla Düyunu Mübin Bilançodur

Düyunat

	lira adet	guruş	santim
Sermaye	13.380.739	32	6.525
İhtiyat Akçesi	135.617	17	3.625
Tevdiat	126.073	85	5.000
İdare-i Hususiye-i Vilayat Hesab-ı Carisinden Düyun	466.710	76	8.250
Banka Memurlarına Düyun	76.311	60	4.000
İdare ve Şâabat Beynindeki Muamelattan Düyun	2.565.876	97	3.600
Yekûn	16.751.329	70	10

Matlûbat

	lira adet	guruş	santim
Kasa Mevcudu	2.371.062	78	2.850
Bankalardaki Mevduat	1.256.132	21	5.000
Emval-i Gayrimenkule ile Vukubulan İkrâzattan Matlûbat	3.680.492	03	2.500
Diğer Muhtelif İkrâzattan Matlûbat	710.320	31	3.475
Hazine-i Maliyeden Matlûbat	5.240.870	68	0875
Devâir-i Müessessatdan Matlûbat	136.074	23	2.150
Hisse-i Menafie Bakayası	2.201.383	57	2.550
Mesarif-i Muhakemedan Matlûbat	27.282	64	
Mevcud Emval-i Gayrimenkule ve Demirbaş Eşyanın Bedelleri	68.729	32	9.350
Mevcud Zahire-i Ayniyyenin Bedeli	17.594	56	
Mevcud Esham ve Tahvilat-ı Muhtelifenin Bedelleri	230.960	25	
Mevcud Alet ve Levazım-ı Ziraiyye Bedelleri	771.712	75	4.250
Maaşat ve Mesarife göre Temettuat Noksanı <zarar>	38.714	33	8.000
Yekûn	16.751.329	70	10

Türkiye Ziraat Bankasının 1338 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Kâr ve Zarar Hesabıdır

Matlûbat

	lira adet	guruş	santim
İkrâzattan Tahsil Olunan Faizler	164.191	60	595
İkrâzattan Gayri Matlûbat Faizleri	1.947	57	10
Vilayat Varidatından Banka Aidatı	44.072	24	69
Komisyon	690	55	
Nakl-i Nûkud İcraatı	115.502	79	10
Muhtelif Kârlar	39.869	94	11
Bakiye Zarar	38.714	33	80
Yekûn	404.989	04	395

Düyunat

	lira adet	guruş	santim
Maaşat	311.340	45	285
Mesarif-i Umumiye	64.685	23	229
Tevdiat Faizleri	543	92	70
Muhtelif Zararlar	28.419	43	181
Temettüa-i Safi	0	00	
Yekûn	404.989	04	395

Türkiye Ziraat Bankasının 1339 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Matlûbatıyla Düyunu Mübin Bilançodur

Düyunat

Matlûbat

	lira adet	guruş	santim		lira adet	guruş	santim
Sermaye	15.077.920	33	46	Kasa Mevcudu	3.253.127	28	445
İhtiyat Akçesi	96.902	83	5.625	Bankalardaki Mevduat	3.275.864	83	
Tevdiat	700.735	31	02	Emval-i Gayrimenkule ile Vukubulan İkrızattan Matlûbat	5.828.705	09	93
İdare-i Hususiye-i Vilayat Hesab-ı Carisinden Düyun	1.294.518	47	9.205	Diğer Muhtelif İkrızattan Matlûbat	2.208.652	93	860
Banka Memurlarına Düyun	79.213	27	375	Hazine-i Maliyeden Matlûbat	4.111.086	40	5.175
İdare ve Şâabat Beynindeki Muamelattan Düyun	5.519.530	10	8.065	Devâir-i Müessessatdan Matlûbat	216.936	05	435
Maaşat ve Mesarife Nisbetle Temettuat Fazlası <kâr>	313.097	62	2.225	Hisse-i Menafie Bakayası	2.460.101	31	487
				Mesarif-i Muhakemedan Matlûbat	28.748	51	40
				Mevcut Emval-i Gayrimenkule ve Demirbaş Eşyanın Bedelleri	273.814	88	815
				Mevcut Zahire-i Ayniyenin Bedeli	87.746	90	38
				Mevcut Esham ve Tahvilat-ı Muhtelifenin Bedelleri	229.354	25	
				Mevcut Alet ve Levazım-ı Ziraiye Bedelleri	1.105.679	48	0975
				Matlûbat-ı Muhtelifiye	2.100		
Yekûn	23.081.917	96	367	Yekûn	23.081.917	96	367

Türkiye Ziraat Bankasının 1339 Sene-i Maliyesi Gayesindeki Kâr ve Zarar Hesabıdır

Matlûbat

Düyunat

	lira adet	guruş	santim		lira adet	guruş	santim
İkrızattan Tahsil Olunan Faizler	524.863	39	215	Maaşat	399.486	15	915
İkrızatın Gayri Matlûbat Faizleri	2.193	83	27	Mesarif-i Umumiye	121.240	59	845
Vilayat Varidatından Banka Aidatı	82.271	38	6.905	Tevdiat Faizleri	1.242	16	152
Komisyon	5.007	89		Muhtelif Zararlar	23.962	43	388
Nakl-i Nûkud İcraatı	173.209	31	205	Temettüa-i Safi	313.097	62	2.225
Muhtelif Kârlar	81.483	16	142				
Yekûn	859.028	97	5.225	Yekûn	859.028	97	5.225

AR-GE HARCAMALARININ ORTA GELİR TUZAĞI ÜZERİNE ETKİSİ: AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

Muhammed KARANFİL

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Biga-
Çanakkale / Türkiye, E-mail: m.karanfill@gmail.com

ÖZET

Literatürde orta gelir tuzağı, orta gelir grubundaki ülkelerin kalkınmasında yeterli alt yapıyı oluşturamaması nedeniyle bir üst gelir grubuna çıkamamasını açıklamaktadır. Ülkelerin yüksek gelir grubuna geçebilmesi için teknolojik alt yapıya dayalı Ar-Ge harcamalarına ayrılan payın önemi artmaktadır. Çalışmanın amacı Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye için orta gelir tuzağı (MIT) üzerinde Ar-Ge harcamalarının rolünün değerlendirilmesidir. Bu bağlamda çalışmada AB-28 (Lüksemburg, Danimarka, İsveç, Hollanda, Avusturya, Finlandiya, Almanya, Belçika, İrlanda, Fransa, İngiltere, İtalya, İspanya, Kıbrıs, Slovenya, Yunanistan, Portekiz, Malta, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Slovak Cumhuriyeti, Litvanya, Letonya, Polonya, Hırvatistan, Macaristan, Romanya, Bulgaristan) ve Türkiye açısından Ar-Ge harcamalarının orta gelir tuzağı üzerine etkisi araştırılmıştır. Seçilen ülke grubu için 2000-2014 dönemi için panel veri analizi kullanılarak Westerlund Bootstrap, Westerlund Durbin-Hausman eşbütünleşme ve Hacker ve Hatemi-J bootstrap nedensellik testi yöntemleriyle kişi başına düşen gelir, Ar-Ge harcamaları ve tasarruflar arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre söz konusu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Kişi başına düşen gelir Ar-ge harcamalarının nedeni çıkmış iken, Ar-Ge harcamalarından kişi başına düşen gelire doğru ise doğrudan bir nedensellik ilişkisi yoktur. Ayrıca diğer değişkenler arasında da başka bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Orta gelir tuzağı, Ar-Ge harcamaları, Tasarruflar, Panel veri analizi.

JEL Sınıflandırması: C01, C33, E17, O32

THE EFFECT OF R & D SPENDING ON THE MIDDLE INCOME TRAP: PANEL DATA ANALYSIS FOR THE EU AND TURKEY

ABSTRACT

The literature discusses middle-income trap as middle income group of countries can not reach high income group. This problem arises from inability to create sufficient infrastructure during their development process. Therefore countries attempt to increase technological infrastructure-based R&D to reach high income group of countries. This study aims to assess the role R&D on MIT for European Union and Turkey. In this paper effect of R&D on MIT was investigated for EU-28 (Luxembourg, Denmark, Swedish, Netherlands, Austria, Finland, Germany, Belgium, Ireland, France, England, Italy, Spain, Cyprus, Slovenia, Greece, Portugal, Malta, Czech Republic, Estonia, Slovak Republic, Lithuania, Latvia, Poland, Croatia, Hungary, Romania, Bulgaria) and Turkey. Relationship among per capita income, R&D and savings were analyzed by using Westerlund Bootstrap Westerlund Durbin-Hausman cointegration and Hacker and Hatemi-J bootstrap causality in panel data analysis. The result of the study concludes a long term relationship among variables. A unidirectional causality was found from per capita income to R & D. But no causality effect was found from R & D to per capita income and between other variables as well.

Keywords: Middle income trap, R & D spending, Savings, Panel data analysis.

JEL Classification: C01, C33, E17, O32

1. GİRİŞ

Orta gelir tuzağı bir ekonominin orta gelir düzeyine ulaşmasından sonra bir üst grup olan yüksek gelir düzeyine kısa bir sürede çıkamamasını ifade etmektedir. Orta gelir grubunda sıkışıp kalan ekonomilerde tasarruf yatırım dengesi ve buna bağlı olarak Ar-Ge harcamaları büyük önem taşımaktadır. Yeterli düzeyde teknolojik alt yapıya dayalı Ar-Ge harcamalarını istenilen düzeye getiremeyen ve inovasyonel birikimle üretim artışı sağlayamayan ülkeler orta gelir tuzağına yakalanmaktadır. Yurtiçi tasarrufların yetersizliği sonucu, dış kaynak ihtiyacının artması yönünde bir olumsuzluk oluşurken aynı şekilde Ar-Ge faaliyetleri de yeterli düzeyde ekonomik büyümeyi destekleyememektedir. Literatüre baktığımızda orta gelir tuzağı kavramına yönelik Dünya Bankası'nın sınıflandırması ve Yakalama endeksi olarak temel iki yaklaşım ön plana çıkmaktadır.

Çalışmanın amacı AB-28 ve Türkiye ekonomilerinde kişi başına düşen gelir, Ar-Ge harcamaları ve yurtiçi tasarrufların arasında uzun dönemli ilişki incelenmiştir. Yeni bir terim olarak literatüre girmiş olan orta gelir tuzağı üzerine uygulamalı yapılan çalışmaların sayısı yeterli düzeyde olmadığından çalışma önem arz etmektedir. Bu bağlamda ilk kısımda orta gelir tuzağı üzerine yönelik bu yaklaşımlar ele alınmış olup AB-28 ve Türkiye için orta gelir tuzağına ilişkin karşılaştırmalı analiz yapılarak teorik alt yapı incelenmiştir. Uygulama kısmında ise Westerlund ve Edgerton (2007), Westerlund (2008) (Westerlund Durbin-Hausman (2008)) eşbütünleşme ve Hacker & Hatemi-J bootstrap nedensellik testi yöntemleriyle değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir.

2. TEORİ

Orta gelir tuzağını açıklamaya yönelik literatürde temel iki yaklaşım bulunmaktadır ilk yaklaşımda Dünya Bankası (2016) kişi başına düşen gelire göre ekonomileri üç gruba ayırmaktadır. Yapılan sıralamada yıllık kişi başına düşen geliri 1.045 \$'ın altında kalan ülkeler düşük gelirli, 1.045 \$ - 4.125 \$ arasındakiler düşük orta gelirli, 4.125 \$ - 12.745 \$ arasında olanlar da üst orta gelirli, 12.745 \$ üzeri olan ülkeler ise yüksek gelirli ülke olarak

belirlenmektedir. Dünya bankasının yaptığı bu sınıflandırmaya göre orta gelir tuzağı, söz konusu ülkelerin orta gelirli ülke grubuna ulaşmasından sonra ekonomik büyümeye bağlı olarak kişi başına düşen gelirini istenilen oranda arttıramamasını ifade etmektedir. Orta gelirli ülke grubunda görülen bu ekonomik yavaşlama teknolojik ilerlemenin yeterli düzeyde olmamasıyla doğrudan ilgilidir (Dünya Bankası, 2016). Dolayısıyla belli bir süre teknolojiye bağlı olarak uluslararası rekabet gücünü arttıramayan ve üretim artışını sürekli hale getiremeyen orta gelirli ülkeler yeterli alt yapıyı sağlayamazlarsa büyüme azalan oranda artmaya devam edecek ve bir üst gruba geçiş süresi uzayacaktır.

İkinci yaklaşımda ise Woo (2012) ye göre ülkeler ABD ekonomisi ile karşılaştırılarak bir endeks (Yakalama Endeksi) oluşturulmuştur. Söz konusu endekse göre yüksek gelirli, orta gelirli ve düşük gelirli olmak üzere ülkeler üç kategoride değerlendirilmiştir. Hesaplanan endekse göre ülkelerin kişi başına düşen geliri ABD'nin kişi başına düşen gelirine oranlanarak gruplandırma yapılmaktadır. Yapılan gruplandırma aşağıda Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Yakalama Endeksi (YE)

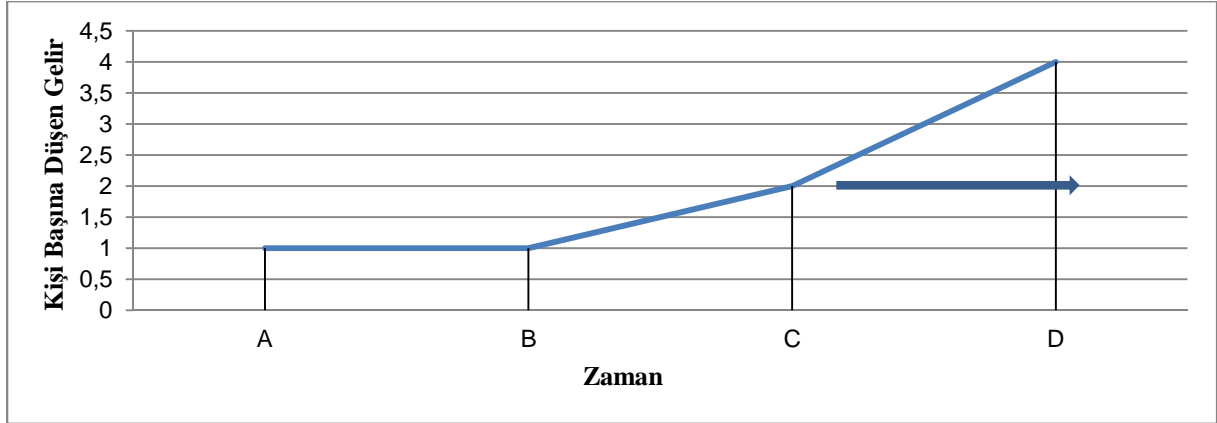
Yüksek gelirli ülkeler	Orta gelirli ülkeler	Düşük gelirli ülkeler
YE>%55	%55>YE>%20	YE<%20

Kaynak: Woo, 2012.

Tablo 1'de görüldüğü üzere yakalama endeksine göre ülkelerin %55-%20 aralığından çıkamaması orta gelir tuzağında olduğunu ifade etmektedir. Özetle yakalama endeksi orta gelir tuzağına yönelik açıklama getirmek için seçilen ülkelerin gelirlerini ABD'nin geliri ile kıyaslayarak yüksek, orta ve düşük gelir grubu olmak üzere ülkelerin üç kategoriye ayrılmasıdır.

Orta gelir tuzağı üzerine yapılan çıkarımlara bakıldığında Ohno (2009) dört aşama üzerinde durmuştur. İlk aşamada hafif ihraç ürünlerin işlenmesi veya montajının yapılması söz konusudur. Bu aşamada temel girdiler dışarıdan ithal edilmektedir. İkinci aşamada bir önceki aşamanın devamı olarak ülkenin geliri aynı zamanda iş olasılıkları artacak, yabancı sermaye girişi hızlanacak ve üretim artışı olacaktır. Üçüncü aşamada bilgi birikimi ve beşeri sermaye ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla ülke daha rekabetçi ve yüksek kalitede ürün ihracatı yapabilecektir. Son aşamada ise ülke yeni ürünler üreterek (Ar-Ge yatırımlarının artması sonucu) küresel piyasada Japonya, ABD ve bazı Avrupa Birliği ülkeleri gibi öncü rol oynayacaktır. Oluşturulan aşamalara göre orta gelirli ülkeler grubuna giren ekonomilerin üçüncü aşamaya geçememesi Ohno (2009) a göre orta gelir tuzağında kalındığının göstergesidir. Üçüncü aşamaya geçemeyen ülkelerin kişi başına düşen geliri yeterli ölçüde arttırmadığı için tasarruf oranlarında da bir azalma görülecektir. Bu durumda tasarruf açığı yaşayan ülkelerde yatırımlar olumsuz etkilenecek (Ar-Ge harcamaları arttırılamayacak) ve ekonomik kalkınma, alt yapı yatırımlarına bağlı olarak yavaşlayacaktır (Ener ve Karanfil, 2015: 43).

Şekil 1. Tho (2013)' e Göre Ülkelerin Kalkınma Süreci



Kaynak: Tho, 2013.

Tho (2013) ise ekonomilerin kalkınma süreci içerisinde orta gelir tuzağını Şekil 1 ile açıklamaktadır. Burada C noktasındaki gelir seviyesini D noktasına taşıyamayan ekonomiler, orta gelir tuzağı içerisinde kalmaktadır. Yoksulluk düzeyini gösteren B noktasındaki gelir düzeyinden orta gelir grubuna (C noktasına) geçişte sürdürülebilir bir büyüme gereklidir. C noktasına ulaşana kadar imalat ve hizmet sektörlerinin toplam çıktı ve istihdam içerisindeki paylarında artışlar yaşanmaktadır. Orta gelir düzeyine ulaşıldıktan sonra ise ekonomilerdeki reel ücret artışları ile birlikte iş gücünde de artış olmaktadır. Başka bir ifadeyle C noktasındaki kişi başına gelire ulaşıldıktan sonra, D noktasındaki gelire planlanan sürede ulaşamayan ülkeler ekonomilerinde gerekli dönüşümü gerçekleştiremeyerek orta gelir tuzağı (C-D arasında) içerisinde kalmaktadır. D noktasındaki gelire ulaşmak için söz konusu ülkelerde büyümeyi sürekli kılmak için iş gücündeki verimlilik artışı ücret artışlarındaki oranı yakalamalıdır. Dolayısıyla orta gelir grubunda sıkışıp kalan ülkeler daha yüksek seviyede ve daha kaliteli eğitim ile nitelikli iş gücü arz etmelidir.

Kısaca B-C arasındaki kişi başına düşen gelirden yaşanan artış sürecinde iş gücü bol olmasına rağmen sermaye ise sınırlıdır. Bu süreç içerisinde teknolojik ilerleme kaydedebilmek için önce altyapı (Ar-Ge vb.) ve sanayi alanlarında genişleyen yatırımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Söz konusu yatırımlar ise yeterli tasarruf oranlarıyla (yerli ve yabancı) sağlanacağı için ekonomilerde tasarruf oranlarının artırılması gereklidir.

Ar-Ge harcamaları sonucu ulaşılan yeni patentler ile teknolojik ilerleme ve karlılık oranlarında artış sağlanacak Ar-Ge harcamalarının birim başına getirisi artacaktır (Freire Seren, 1999: 21). Böylelikle orta gelir tuzağından çıkışta ekonomik büyümede süreklilik sağlanmış olacaktır. Kısaca Ar-Ge yatırımlarının artması, söz konusu ülkede yeni üretim teknikleri ile yeni sahalar yaratacağından ekonomik kalkınmaya yönelik üretimi artıracığı için büyümede bir süreklilik yaşanacaktır (Seck, 2012: 437-438). Diğer yandan Agenor (2015)'a göre ise yapılan yatırımlar beşeri sermayenin getirisini arttıracığı için teknolojik ilerleme ve ürün kalitesinde iyileşmeler gözlenecektir. Dolayısıyla orta gelir tuzağından kurtulmak için sabit maliyetleri azaltmak, inovasyon temelli Ar-Ge harcamalarını arttırmak veya eğitime harcanan zamanın kalitesini yükseltmek gerekmektedir.

Kharas ve Kohli (2011) ise orta gelir tuzağından kurtulamamanın nedenini bozulan gelir dağılımına ve iç talebin yetersiz kalmasına dayandırmaktadır. İç talepte yaşanan durgunluk sonucunda finansal borçlanma artacağı için dolayısıyla düşük gelirli kesimin borç yükünün de artacağını belirtmiştir.

3. AVRUPA BİRLİĞİ'NDE ORTA GELİR TUZAĞI VE AR-GE HARCAMALARI

Avrupa Birliği'nde Tablo 2'de yer alan bilgilere göre en yüksek kişi başına düşen gelire sahip ülke 73 510 \$ ile Lüksemburg iken ikinci ve üçüncü sırayı sırasıyla Danimarka ve İsveç paylaşmaktadır. En düşük gelire sahip olan ülkeler Romanya ve Bulgaristan olmuştur. Türkiye ise 29 ülke arasında sıralamada 10 970 \$ ile 27. sırada yer almaktadır.

Tablo 2. AB-28 ve Türkiye İçin Orta Gelir Tuzağı, Tasarruflar ve Ar-Ge Harcamaları

Ülke Grubu	Kişi Başına Düşen Gelir (\$, 2014)	Tasarruflar (% GSYİH)	Ar-Ge harcamaları (% GSYİH)	Üst Orta Gelir Grubunda Geçen Yıl	Yakalama Endeksi oranı	
					2000	2014
Lüksemburg	73 510	51,9	1,20	8	117	133
Danimarka	61 740	24,5	3,05	7	91	112
İsveç	61 340	27,1	3,30	8	87	111
Hollanda	52 470	28,9	1,98	6	80	95
Avusturya	50 600	26,3	2,81	13	74	91
Finlandiya	49 050	20,5	3,31	13	73	89
Almanya	47 240	25,3	2,85	7	73	85
Belçika	47 240	23,4	2,28	7	72	85
İrlanda	44 450	37,4	1,60	11	67	80
Fransa	43 530	20,5	2,23	13	70	79
İngiltere	42 050	14,9	1,62	12	76	76
İtalya	35 370	19,4	1,25	11	61	64
İspanya	29 540	22,3	1,24	11	44	53
Kıbrıs	27 520	14,6	0,47	13	39	50
Slovenya	23 190	25,2	2,58	-	31	42
Yunanistan	22 680	8,6	0,69	16	36	41
Portekiz	21 340	15,6	1,37	10	34	39
Malta	21 000	16,6	0,88	17	29	38
Çek Cum.	19 170	30,5	1,90	10	17	34
Estonya	18 390	29,8	1,74	8	11	33
Slovak Cum.	17 910	25,2	0,83	10	15	32
Litvanya	15 140	20,4	0,95	6	9	27
Letonya	14 930	20,9	0,60	5	9	27
Polonya	13 490	20,9	0,86	12	13	24
Hırvatistan	13 460	19,5	0,81	-	14	24
Macaristan	13 350	27,9	1,40	13	13	24
Türkiye	10 970	10,1	0,94	12+	12	20
Romanya	9 270	23,8	0,39	10+	5	17
Bulgaristan	7 500	20,8	0,65	10+	5	13
Avrupa Birliği	35 717	28,1	1,50	9.5(10)	54	65

Kaynak: Dünya Bankası

Yurtiçi tasarrufların GSYİH oranına bakıldığında en yüksek orana sahip ülke Lüksemburg olurken, Ar-Ge harcamalarının GSYİH oranına bakıldığında en yüksek paya sahip ülkelerin sırasıyla Finlandiya, İsveç ve Danimarka olduğu görülmektedir. Ar-Ge harcamalarının GSYİH oranına göre toplam 16 ülkenin (Lüksemburg, İtalya, İspanya, Kıbrıs, Yunanistan, Portekiz, Malta, Slovak Cum., Litvanya, Letonya, Polonya, Hırvatistan, Macaristan, Türkiye, Romanya ve Bulgaristan) Avrupa Birliği ortalamasının altında kaldığı belirlenmiştir. Yakalama Endeksine göre bu ülkelerden sadece Lüksemburg ve İtalya'nın yüksek gelirli ülkeler grubunda, Romanya ve Bulgaristan'ın ise düşük gelirli ülkeler grubunda olduğu belirlenirken diğer 12 ülkenin hem 2000 yılı verilerine göre hem de 2014 yılı verilerine göre orta gelir tuzağında olduğu sonucuna varılmıştır.

Dünya Bankasının yaptığı sınıflandırmaya göre ise Avrupa Birliği'nin üst orta gelir grubunda geçen yıl sayısının ortalaması Türkiye, Romanya ve Bulgaristan katılmadığı takdirde 9.5 yıl, katıldığında 10 yıl olarak hesaplanmıştır. Üst orta gelir grubundan yüksek gelirli ülkeler grubuna en erken geçen ülkeler Letonya, Litvanya ve Hollanda iken, orta gelir tuzağında en fazla kalan ülkeler Malta ve Yunanistan olmuştur. 2014 yılı verilerine göre Türkiye ve Avrupa Birliği'nden de Romanya ve Bulgaristan'ın hala orta gelir tuzağında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Ar-Ge harcamalarının GSYİH oranına göre en düşük harcama yapan üç ülkeden ikisi (Romanya ve Bulgaristan) orta gelir tuzağındadır.

Dünya Bankası'nın ve Woo (2012)'nin Yakalama Endeksine göre Tablo 1 ve Tablo 2'den görüldüğü üzere Ar-Ge harcamalarının orta gelir tuzağı üzerinde belirli bir çıkarsamaya yardımcı olduğu görülmüştür. Kısaca her iki sınıflandırmada da Ar-Ge harcamalarına ayrılan pay AB-28 ve Türkiye ülke grubu için belirleyici bir rol oynamıştır. Genel olarak Ar-Ge harcamalarının fazla olduğu ülkeler orta gelir tuzağından kurtulmuştur. Aynı şekilde kişi başına düşen gelir arttıkça Ar-Ge harcamalarına ayrılan payda artış göstermektedir.

4. LİTERATÜR

Literatürde orta gelir tuzağı üzerine yapılan çalışmalarda daha çok tasarruflar, verimlilik artışı, Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme üzerinde durulmuştur. Bu bağlamda yapılan çalışmalarda genellikle teorik çıkarımlarda bulunulmasına rağmen uygulama eksikliği olduğu görülmüştür.

Agrawal (2001) Asya ekonomileri için yaptığı çalışmada altı ülkenin kişi başına düşen gelirinden tasarruflara doğru, üç ülkenin de tasarruflarından kişi başına düşen gelirene doğru bir nedensellik olduğunu belirlemiştir.

Yentürk, Ulengin ve Çimenoglu (2009) Türkiye ekonomisi için 1989-2003 döneminde ekonomik büyüme, tasarruflar ve yatırımlar arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Ulaşılan sonuçta ekonomik büyümeden tasarruflara ve yatırımlara doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

Adewuyi, Bankole ve Arowomo (2010)' nun Batı Afrika ekonomilerine yönelik yaptıkları panel veri analizinde gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranının yurt içi tasarrufları pozitif etkilediğini belirtirken, kişi başına düşen gelirin ise yurt içi tasarrufları negatif etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Agrawal, Sahoo ve Dash (2010) Hindistan için yaptıkları çalışmada tasarruflar ve kişi başına düşen gelir arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ulaşılan sonuçta kişi başına düşen gelirden tasarruflara doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Bingwen, (2011) 1978-2010 dönemi Çin ekonomisinin kalkınma sürecine yönelik yaptığı çalışmada kişi başına düşen gelire göre uluslar arası karşılaştırmalar yapmıştır. Bu

bağlamda Çin'in ekonomik yapısının piyasa ekonomisinden, önce faktör odaklı ekonomiye sonra da verimlilik odaklı ekonomiye geçiş şeklinde olması gerektiği vurgulanmıştır. Kısaca Çin ekonomisinin orta gelir tuzağından kurtulup yüksek gelir grubuna geçmesi için kalkınma modelinde bir dönüşüme ihtiyaç olduğunu belirtmiştir.

Jitsuchon (2012) Tayland ekonomisi üzerine yaptığı değerlendirmede orta gelir tuzağından çıkış sürecinde ve ekonomik kalkınmayı sürdürebilmek için araştırma kapasitesinin ve alt yapısının yeterince desteklenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda Kore ile karşılaştırma yapıldığında Ar-Ge harcamalarının yetersiz kaldığı vurgulanmıştır.

Felipe, Abdon ve Kumar (2012) satın alma gücü paritesine göre gelir gruplarını sınıflandırıp orta gelir tuzağı bağlamında gruplar arası geçişleri değerlendirmiştir. Çalışmada ele alınan ülkelerden Kore, Malezya ve Filipinler karşılaştırmalı üstünlükte ürün ihracatlarına göre değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre Kore' nin birçok karşılaştırmalı üründe üstünlük sağladığı, Malezya ve Filipinler'in ise sadece elektronik alanında karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu görülmüştür.

Gülmez ve Yardımcıoğlu (2012) 21 OECD ülkesi üzerine 1990-2010 dönemi verilerini kullanarak Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmıştır. Elde ettikleri sonuca göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca Ar-Ge harcamalarındaki % 1'lik bir artışın ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde yaklaşık % 77 oranında bir artışa yol açtığı belirlenmiştir.

Eichengreen, Park ve Shin (2013) 45 ülkeye ait kişi başına gelirlerini değerlendirerek gelir sınıflamasına yönelik ulaştıkları sonuçta orta gelirli ülkelerin genelinde büyüme hızının düşeceği ve gelirlerinin azalacağı ifade edilmiştir. Diğer bir çalışmada Tho (2013) Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland ülkelerinin orta gelir tuzağından nasıl kurtulacağı üzerinde çıkarımlarda bulunmuştur. Araştırmaya konu olan ülkelerin orta gelir tuzağından kurtulup yüksek gelir grubuna geçebilmesi için Ar-Ge harcamalarında artış yüksek kaliteli insan kaynakları, karşılaştırmalı üstünlük yaratılması ve kurumların yüksek verimlilikte çalışması gerektiği vurgulanmıştır.

Robertson ve Ye (2013) orta gelir tuzağına yönelik yaptıkları araştırmada Türkiye'nin de içinde bulunduğu 46 orta gelirli ülkeyi ele almıştır. Oluşturdukları istatistiksel tanımlamaya göre ulaştıkları sonuçta 19 ülkenin orta gelir tuzağına olduğunu belirtmişlerdir. Kanchoo ve Intarakumnerd (2014) ise yaptıkları çalışmada orta gelir tuzağını önce politika farklılıkları açısından değerlendirmiş daha sonra teorik açıdan ele alarak ekonomik kalkınmaya yönelik çıkarımlarda bulunmuştur.

Kasenda (2014) Endonezya, Tayland ve Filipinler gibi gelişmekte olan Asya ekonomilerinin orta gelir tuzağından kurtulmasının yolunun Güney Kore'nin uyguladığı politikalar ile mümkün olacağını belirtmektedir. Bu bağlamda yönetim siteminde etkinlik, liderlik, güçlü alt yapı, eğitim, Ar-Ge harcamaları ve üretimde sanayileşmenin ön planda değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Taban ve Şengür (2014) Türkiye ekonomisinde 1990-2010 dönemi için Ar-Ge model öngörülerinin geçerli olup olmadığını araştırmıştır. Elde edilen sonuca göre uzun dönemde Ar-Ge harcamaları ile Ar-Ge de tam zamanlı çalışan sayılarının ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilediği vurgulanmıştır.

Korkmaz (2014) ise Türkiye ekonomisine yönelik Ar-Ge ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemiştir. Ulaşılan sonuca göre her iki değişkenin de uzun

dönemde birbirini etkilediği belirtilmiştir. Ayrıca kısa dönem olarak da Ar-Ge harcamalarının GSYİH'yı etkilediği sonucuna varılmıştır.

Koçak ve Bulut (2014) orta gelir tuzağı bağlamında Türkiye ekonomisinin konumunu araştırmıştır. Çalışmada Ar-Ge harcamalarının yetersiz olduğu üzerinde durulmuş fakat durağanlık sınavından yola çıkılarak Türkiye ekonomisinin orta gelir tuzağında olmadığı ifade edilmiştir.

Ener ve Karanfil (2015) ise Türkiye ekonomisinde tasarruf açığının orta gelir tuzağı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada toplam yurtiçi tasarruflardan ve faiz oranlarından kişi başına düşen gelire doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulmuştur.

Altıntaş ve Mercan (2015) Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi bağlamında OECD ülkeleri için yaptıkları panel veri analizinde Ar-Ge harcamalarındaki artışın ekonomik büyümeyi güçlü bir şekilde etkilediğini belirtmiştir.

Diğer bir çalışmada Atik (2015) Türkiye ekonomisinin orta gelir tuzağından çıkış için eğitim alt yapısını, beşeri sermayesini, inovasyona önem verilmesini, teknolojiye yönelik Ar-Ge harcamalarının üniversite-sanayi işbirliği ile ele alınması gerektiğini belirtmektedir.

Sungur, Aydın ve Eren (2016) ise Türkiye ekonomisi için Ar-Ge harcamaları ve inovasyon üzerine yaptıkları çalışmada pozitif bileşenler için patentten büyümeye doğru, negatif bileşenler için hem büyümeden patente doğru hem de AR-GE'den büyümeye doğru tek yönlü ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca AR-GE işgücü ile ihracat değişkenlerinin pozitif bileşenleri arasında çift yönlü, AR-GE işgücünden ihracata ve ihracattan da AR-GE'ye doğru negatif bileşenler arasında bir ilişkinin olduğu bulunmuştur.

5. MODEL, VERİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Çalışmada Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye açısından Ar-Ge harcamalarının Orta Gelir Tuzağı üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu bağlamda uygulama kısmında panel veri analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır. Analizde kullanılan veriler Dünya Bankası'ndan derlenmiş olup 2000-2014 dönemini kapsamaktadır. Oluşturulan model için temel alınan regresyon denklemi aşağıda yer aldığı gibi belirlenmiştir. Bu modelde çalışmanın amacına yönelik söz konusu ülke grubu için 2000-2014 dönemi verileri ile kişi başına düşen gelir, Ar-Ge harcamaları ve yurtiçi tasarrufların uzun dönemde dengeye gelme durumları ve ilişkinin yönü incelenecektir.

Oluşturulan model için aşağıdaki temel eşitlikten yararlanılmıştır.

$$KBG_{it} = \beta_0 + \beta_1 AR-GE_{it} + \beta_2 TA_{it} + u_{it}$$

KBG_{it} : Kişi Başına Düşen Geliri

$AR-GE_{it}$: Ar-Ge harcamalarının GSYİH oranını

TA_{it} : Yurtiçi tasarrufların GSYİH oranını ifade etmektedir.

5.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Sınaması

Panel veri analizinde Hsiao (2003) e göre hem zaman serisi hem de yatay kesit boyutu dikkate alındığından daha büyük gözlem sayısına sahip olunmaktadır. Dolayısıyla panel veri analizinden, zaman serileri ve yatay kesit analizine göre daha güvenilir tahminler elde edilebilmektedir.

Analizde ilk olarak yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik sınaması yapılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı modelde yer alan herhangi bir değişkende meydana gelen şokun, diğer değişkenleri de etkilediği durumu ifade etmektedir. Eğer yatay kesit bağımlılığı varsa ikinci nesil birim kök testlerini kullanmak daha tutarlı ve etkin olacaktır.

Değişkenler için söz konusu bağımlılık (1) nolu denklemde görüldüğü gibi ifade edilir.

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + \mu_{it} \quad i=1,2,\dots,N; \text{ için } t=1,2,\dots,T \quad (1)$$

$$Cov(\mu_{it}, \mu_{jt}) \neq 0 \quad \text{en az bir kesit için } i \neq j$$

Denklem (1)'te yer alan kalıntılar arasındaki bu korelasyonların istatistiksel olarak anlamlılığı Breusch and Pagan (1980) ve Pesaran (2004)'nın LM testi ile sınanmıştır (Pesaran, 2004: 1-8; Baltagi, 2013:). LM test istatistiği (2) nolu denklemde olduğu gibi hesaplanmaktadır:

$$LM_{BP} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=1+i}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \sim \chi^2_{N.(N-1)/2} \quad (2)$$

Burada $\hat{\rho}_{ij}$, EKK ile her bir regresyondan elde edilen kalıntılar arasındaki korelasyon katsayısıdır. Ayrıca N birim T ise zaman boyutunu vermektedir. Denklemde yer alan ki-kare $\chi^2_{N.(N-1)/2}$ dağılımındaki test istatistiğine ait hipotezler ise aşağıda gösterilmektedir. Hipotezlere yönelik H_0 red edildiğinde yatay kesit bağımlılığı vardır. Tersisi durumda ise yatay kesit bağımlılığının olmadığı belirtilmektedir.

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : \rho_{ij} = \rho_{ji} = 0 \\ H_1 : \rho_{ij} = \rho_{ji} \neq 0 \end{array} \right\} i \neq j$$

Her bir ülke için eğim katsayılarının homojen olup olmadığının analizi için ise Pesaran ve Yamagata (2008)'nin Delta_Tilde ($\tilde{\Delta}$) testleri aracılığı ile sınanmıştır. Pesaran ve Yamagata 1 no'lu denklemi dikkate alarak aşağıda (3) nolu denklemde gösterilen $\tilde{\Delta}$ ve küçük örneklem için ise Düzeltilmiş Delta_Tilde ($\tilde{\Delta}_{adj}$) testlerini kullanmıştır.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \cdot \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right), \quad \tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \cdot \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - E(z_{iT})}{\sqrt{Var(z_{iT})}} \right) \quad (3)$$

Denklemde E beklenen değeri, k değişken sayısını ve \hat{S} ise Swamy'nin test istatistiğini göstermektedir.

5.2. Panel Birim Kök Testi

Çalışmada paneli oluşturan ülke grubu arasında (AB-28 ve Türkiye) yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007)'in CADF testi kullanılmıştır. CADF testinde durağanlık hem panelin geneli hem de her bir ülke için hesaplanabilmektedir. CADF regresyon denklemi (4) nolu denklemde aşağıda verilmiştir.

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + p_i y_{i,t-1} + d_0 \bar{y}_{t-1} + d_1 \Delta y_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

yukarıda \bar{y} birimlere ait t zamandaki ortalamayı vermektedir. CADF regresyon denkleminde sonra panelin geneli için oluşturulan CİPS istatistiği ise aşağıdaki gibi elde edilir.

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (5)$$

Birim kök sınavında uzun dönemli ilişkiye yönelik değişkenlerin seviyede durağan çıkmaması durumunda eşbütünleşme testlerine gerek duyulmaktadır. Eğer seriler birim kök içeriyorsa söz konusu serilerin farkı alındığında başka bir ifadeyle doğrusal bileşimleri durağan bir yapıya sahip olabilmekte ve uzun dönemde birlikte hareket edebilmektedir. Burada uzun dönemli ilişkilerin varlığı Westerlund ve Edgerton (2007) ve Westerlund (2008) panel eşbütünleşme testleri yardımıyla sınanacaktır.

5.3. Eşbütünleşme Testleri

Eşbütünleşme analizi durağan dışı değişkenlerin doğrusal bileşimlerinin aralarında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını göstermektedir. Kısaca eşbütünleşme testleri ile durağan dışı yapıya sahip birden fazla değişkenin arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir.

Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşmenin varlığını sınamak için hata düzeltme modeli temeline dayanan testleri önermiştir. Bu testte bootstrap yaklaşımı ile eşbütünleşme incelenmiştir. Kullanılan regresyon denklemi ve hipotezler aşağıda verildiği gibi oluşturulmuştur.

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it} \beta_i + z_{it} \quad (6)$$

oluşturulan (6) nolu denklemde $t=1, \dots, T$ ve $i=1, \dots, N$ indeksleri zaman serisi ve yatay kesit birimlerini oluşturmaktadır. x_{it} pür rassal yürüyüş sürecine sahip iken hata terimine z_{it} (σ_i^2) sabit varyanslı, bağımsız ve özdeş dağılmaktadır. α_i ise yatay kesit bağımlılığına göre birimden birime değişebilmektedir.

$$z_{it} = u_{it} + v_{it}, \quad v_{it} = \sum_{j=1}^t n_{ij} \quad ve \quad w_{it} = \sum_{j=0}^{\infty} \alpha_{ij} e_{it-j}, \quad (7)$$

$$H_0: \sigma_i^2 = 0 \quad \text{bütün birimler için}, \quad H_0: \sigma_i^2 > 0 \quad \text{bazı birimler için}$$

Sıfır hipotezi kabul edildiğinde birimler için eşbütünleşme vardır. Hesaplanan test istatistiği ise şu şekilde belirlenmektedir.

$$LM = 1/NT^2 \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{\omega}_i^{-2} S_{it}^2 \quad (8)$$

Yukarıda S_{it}^2 , z_{it} 'nin kısmi toplamını ifade ederken, Δx_{it} koşulu altında $\hat{\omega}_i^2$, u_{it} 'nin uzun dönem varyansını vermektedir. Fakat (8) nolu istatistiğe göre hesaplanan asimtotik kritik değerler küçük örneklerde yanıltıcı sonuçlara yol açmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelmek için çalışmada bootstrap kritik değerleri kullanılmıştır.

Westerlund (2008) eşbütünleşmenin varlığını sınamak için yapılan simülasyon sonuçlarında elde edilen Fisher temelli Durbin-Hausman panel eşbütünleşme testinin diğer panel testlerine göre daha güçlü olduğunu göstermiştir. Bu yaklaşım Durbin-Hausman Testi'ne dayanılarak ileri sürülen eşbütünleşme testidir. Elde edilen Durbin-Hausman test istatistiği ise (9) nolu denklem de yer almaktadır.

$$DH_p = \hat{S}_n (\Phi_1 - \Phi_2)^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (9)$$

Test istatistiğine göre hipotezler $H_0: \Phi_i=1$ bütün birimler için $i=1, \dots, n$, $H_0: \Phi_i = \Phi$ ve $\Phi < 1$ bazı birimler için, dolayısıyla H_0 red edildiğinde birimlere yönelik eşbütünleşme ilişkisi vardır.

5.4. Hacker & Hatemi-J Nedensellik Testi

Nedensellik analizi değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için kullanılmaktadır. Çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Hacker & Hatemi-J bootstrap nedensellik testi ile analiz edilecektir. Hacker & Hatemi-J (2006)'ya göre gözlem sayısının düşük olduğu analizlerde bootstrap tekniği ile ileri sürülen bu yöntemin daha etkin sonuçlar vereceği belirtilmiştir. Oluşturulan model (10) nolu denklemde verilmiştir.

$$Y = \check{D}Z + \check{\delta} \quad (10)$$

Eşitliğe göre Z açıklayıcı değişkenler ve matrisi, \check{D} tahmini değerleri (katsayı), Y bağımlı değişkeni ve $\check{\delta}$ hata terimini göstermektedir. Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik yoktur ($H_0: C\check{J}=0$) şeklindeki sıfır hipotezini sınamak için değiştirilmiş Wald (MVALD) test istatistiğini önermektedir.

$$MVALD = (C\check{J})' (C(Z'Z)^{-1} \ominus S_u)C')^{-1} (C\check{J}) \quad (11)$$

MVALD istatistiğinde \ominus kronecker çarpanı, C ($p \times x(1+n(p+d))$) matrisini, S_u (10) nolu modeldeki hata terimlerinin varyans-kovaryans matrisini ve \check{J} sıralama işlemcisini ifade etmektedir.

6. AMPİRİK BULGULAR

Uygulamanın amacı AB-28 ve Türkiye için orta gelir tuzağına ilişkin oluşturulan modele yönelik 2000-2014 dönemi verileri ile kişi başına düşen gelir, Ar-Ge harcamaları ve yurtiçi tasarruflar arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı ve ilişkinin yönünün ortaya konulmasıdır. Bu bağlamda çalışmada modelde elde edilen bulgulara göre yer alan değişkenler arasında ilk olarak Tablo 3'de yatay kesit bağımlılığı, Tablo 4'de ise homojenlik sınaması sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığının Testi

İstatistikler	Test istatistiği	Olasılık değeri
CD LM ₁	967.683	0.000
CD LM ₂	59.531	0.000
CD LM	26.386	0.000
Düzeltilmiş CD	37.556	0.000

Tablo 3'de yer alan sonuçlara göre söz konusu dönemler bazında yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmektedir. Hesaplanan test istatistiklerinin olasılık değerlerine bakıldığında H_0 hipotezinin red edildiği görülmektedir. Dolayısıyla yatay kesit bağımlılığı olduğundan paneli oluşturan serilerin herhangi birinde meydana gelen bir artış azalış diğer ülkeleri etkileyebilmektedir.

Tablo 4. Homojenlik Sınaması

İstatistikler	Test istatistiği	Olasılık değeri
Delta_Tilde	-1.614	0.947
Düzeltilmiş Delta_Tilde	-1.733	0.958

Tablo 4'de yer alan sonuçlara göre olasılık değeri % 1, %5 ve %10 anlamlılık düzey değerlerinden büyük olduğu için oluşturulan modeldeki değişkenler homojendir.

Tablo 5: CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Ülke Grubu	KBG	AR-GE	TA	Kritik değer %1*
	CADF istatistiği	CADF istatistiği	CADF istatistiği	
Avusturya	0.00	-4.83	-7.78	-5.50
Belçika	-1.99	-2.07	0.00	-5.50
Bulgaristan	-1.92	-1.27	-2.10	-5.50
Kıbrıs	-1.89	0.00	0.00	-5.50
Çek Cum.	-1.24	-3.77	0.00	-5.50
Danimarka	-1.22	0.00	0.00	-5.50
Estonya	0.00	-3.50	0.00	-5.50
Finlandiya	-4.10	-1.15	-1.27	-5.50
Fransa	-2.86	-2.07	-1.90	-5.50
Almanya	-4.15	-1.35	-1.48	-5.50
Yunanistan	-2.18	-1.21	-3.96	-5.50
Macaristan	-1.62	-1.13	-1.32	-5.50
Hırvatistan	-1.68	0.00	-1.25	-5.50
İtalya	-1.53	-1.87	-2.90	-5.50
İrlanda	-0.86	-1.59	-0.63	-5.50
Letonya	-0.01	-0.96	-1.38	-5.50
Litvanya	-0.28	-1.29	0.00	-5.50
Lüksemburg	-0.64	-2.46	-1.99	-5.50
Malta	-0.88	-3.18	0.00	-5.50
Hollanda	-2.50	-2.03	0.00	-5.50
Polonya	-0.80	-4.06	-1.11	-5.50
Romanya	-1.39	-2.37	0.00	-5.50
Portekiz	-2.34	-2.65	0.00	-5.50
Slovak Cum.	-1.10	-2.43	-1.97	-5.50
Slovenya	-0.93	-2.18	-2.42	-5.50
İspanya	-1.22	-0.80	-1.44	-5.50
İsveç	-3.94	-1.90	-2.65	-5.50
İngiltere	-4.09	-1.52	-0.09	-5.50
Türkiye	-2.31	-2.65	-2.02	-5.50
CIPS istatistiği	-1.71	-1.94	-1.37	-2.89

* Kritik değerler sabitli trendli modele göre alınmıştır.

Yukarıdaki sonuçlara göre sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Değişkenlere ait istatistik değerleri Pesaran (2007) tablo değerinden büyük olduğu için seriler her bir ülke için birim kök içermektedir. 29 ülkeden sadece Avusturya'ya ait tasarruf verisinde sıfır hipotezi red edilmiştir. Panelin genelinde ise serilerin I(1) olduğu sonucuna varılmıştır. Kısaca değişkenler birinci mertebeden durağandır.

Tablo 6. Eşbütünleşme Sınama Sonucu

İstatistikler	Bootstrap olasılık değeri
Westerlund-Edgerton	0.940
Westerlund (p: 30.539)	0.000

P panel istatistik değerini ifade etmektedir.

Eşbütünleşme sınavında kullanılan Westerlund-Edgerton test istatistiğine göre Tablo 6’da yer alan bootstrap olasılık değerinden anlaşılacağı üzere eşbütünleşmenin varlığını ifade eden sıfır hipotezi kabul edilmektedir. Westerlund (p: 30.539)-Durbin-Hausman test istatistiğine göre ise sıfır hipotezinin red edildiği görülmektedir. Dolayısıyla birimlere yönelik eşbütünleşme ilişkisinin varlığını gösteren alternatif hipotez kabul edilmektedir. Her iki test istatistiğinden de görüldüğü üzere söz konusu değişkenler arasında eşbütünleşme vardır. Kısaca değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır.

Modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunduğundan sonra söz konusu değişkenler arasında nedensellik sınavı yapılmıştır. Nedensellik testine yönelik sonuçlar Tablo 6’da aşağıdaki gibidir.

Tablo 7. Hacker & Hatemi-J Nedensellik Testi Sonuçları

Değişkenler	Tahmin değeri	Bootstrap Kritik değerler		
		% 1	% 5	% 10
TA → KBG	2.809	23.450	10.400	6.878
KBG → TA	0.016	9.882	4.757	3.138
AR-GE → KBG	0.420	11.086	5.039	3.384
AR-GE → TA	0.883	23.795	10.594	6.871
TA → AR-GE	4.213	22.773	10.211	6.618
KBG → AR-GE	8.830*	24.202	11.290	7.505

Hacker & Hatemi-J Nedensellik Testi Sonuçlarına göre Kişi başına düşen gelir Ar-ge harcamalarının nedeni çıkmıştır. Diğer değişkenlerde herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Dolayısıyla söz konusu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuş fakat kişi başına düşen gelir ile Ar-Ge harcamaları hariç doğrudan başka bir nedensellik bulunamamıştır.

7. SONUÇ

Avrupa Birliğinde (Türkiye dahil) Ar-Ge harcamalarının GSYİH oranına göre toplam 16 ülkenin Avrupa Birliği ortalamasının altında kaldığı belirlenmiştir. Aynı şekilde yakalama endeksine göre bu ülkelerden sadece Lüksemburg ve İtalya’nın yüksek gelirli ülkeler grubunda (Romanya ve Bulgaristan’ın ise düşük gelirli ülkeler grubunda) olduğu belirlenirken diğer 12 ülkenin hem 2000 yılı verilerine göre hem de 2014 yılı verilerine göre orta gelir grubu içerisinde olduğu görülmüştür. Kısaca GSYİH içinde Ar-Ge harcamalarının yetersiz kalması uzun dönemde teknolojik alt yapının gerekli desteği alamaması nedeniyle orta gelir tuzağından kurtulamayan ülkelerin kalkınmasında sorun teşkil etmektedir. Bu açıdan 2014 yılı verilerine göre Türkiye, Romanya ve Bulgaristan’ın hala orta gelir tuzağında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Ar-Ge harcamalarının GSYİH oranına göre en düşük harcama yapan üç ülkeden ikisi (Romanya ve Bulgaristan) orta gelir tuzağındadır.

Çalışmada uygulama kısmından elde edilen sonuçlara göre kişi başına düşen gelir, Ar-Ge harcamaları ve yurtiçi tasarruflara yönelik AB-28 ve Türkiye ekonomileri için 2000-2014

yılları arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla birim kök testi sonucunda değişkenler birinci mertebeden duran olduğu için uzun dönemli ilişkinin varlığı Westerlund-Edgerton ve Westerlund Durbin-Hausman eşbütünleşme sınaması ile yapılmıştır. Yapılan sınamada kişi başına düşen gelir, Ar-Ge harcamaları ve yurtiçi tasarrufların uzun dönemde birbirine yakınsayarak dengeye geldiği belirlenmiştir. Hacker & Hatemi-J Nedensellik analizi sonuçlarında ise kişi başına düşen gelirden Ar-Ge harcamalarına doğru bir nedensellik bulunmuştur. Orta gelir tuzağı bağlamında kişi başına düşen gelirdeki artışların Ar-Ge harcamalarını ve dolaylı olarak da yurtiçi tasarrufları arttıracakları belirlenmiştir. Genel olarak Ar-Ge harcamalarının fazla olduğu ülkeler orta gelir tuzağından kurtulmuştur. Aynı şekilde kişi başına düşen gelir arttıkça Ar-Ge harcamalarına ayrılan payda artış olacağı için öncelikli hedefin inovasyona ve teknolojik alt yapıya gerekli yatırımın yapılması gerektiğidir. Kısaca AB-28 ve Türkiye ülke grubunda kişi başına düşen gelir arttıkça Ar-Ge harcamalarına ayrılan payın yükseldiği ve orta gelir grubunda yer alan ülkelerin yüksek gelir grubuna geçtiği görülmektedir.

KAYNAKLAR

- ADEWUYI, A. O., BANKOLE, A. S. & AROWOMO, D. F., 2010, What Determines Savings In The Economic Community Of West African State (ECOWAS)?, *Journal of Monetary and Economic Integration*, 10(2), 71-99.
- AGENOR, P. R., 2015, Caught in The Middle? The Economics of Middle Income Traps, *FERDI Working Paper* 142, 1-45.
- AGRAWAL, P., 2001, The Relationship Between Savings and Growth: Cointegration and Causality Evidence From Asia, *Applied Economics*, 33(4), 499-513.
- AGRAWAL, P., SAHOO, P. and DASH, R. K., 2010, Savings Behavior in India: Cointegration and Causality Evidence, *Singapore Econ. Review*, 55(02).
- ALTINTAŞ, H. ve MERCAN, M., 2015, Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eşbütünleşme Analizi, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 70(2), 345-376.
- ATİK, H., 2015, Türkiye İçin Orta Gelir Tuzağından Kurtuluş Önerileri, *Sosyoekonomi*, 23(26), 165-174.
- BALTAGI, B. H., 2013, *Econometric Analysis of Panel Data*, Fifth Edition. United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.
- BINGWEN, Z., 2011, The Middle Income Trap and China's Path to Development: International Experiences and Lessons, *China Economist*, 6(3), 16-27.
- BREUSCH, T. S. and PAGAN, A. R., 1980, The Lagrange Multiplier Test and its Application to Model Specifications in Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 239-53.
- EICHENGREEN, B., PARK, D. and SHIN K., 2013, Growth Slowdowns Redux: New Evidence on the Middle-Income Trap, *National Bureau of Economic Research, Working Paper* No. 18673.
- ENER, M. ve KARANFİL, M., 2015, Türkiye Ekonomisinde Tasarruf Açığının Orta Gelir Tuzağı Üzerine Etkisi, *Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(2), 31-46.
- FELIPE, J., ABDON, A. and KUMAR, U., 2012, Tracking the Middle-Income Trap: What Is It, Who Is in It, and Why?, *Levy Economics Institute, Working Paper* No. 715.
- FREIRE-SERÉN, M. J., 1999, Aggregate R&D Expenditure and Endogenous Economic Growth, <http://pareto.uab.es/wp/1999/43699.pdf>. (01.03.2016).
- GÜLMEZ, A. Ve YARDIMCIOĞLU, F., (2012), OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010), *Maliye Dergisi*, Sayı 163, 335-353.
- HACKER, R. S. and HATEMI-J, A., 2006, Test for Causality Between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application, *Applied Economics*, 38, 1489-1500.
- HSIAO, C., 2003, *Analysis of Panel Data*, Cambridge: Cambridge University Press.
- JITSUCHON, S., 2012, Thailand in A Middle Income Trap, *TDRİ Quarterly Review*, 27(2), 13-20.
- KANCHOCHAT, V. and INTARAKUMNERD, P., 2014, Tigers Trapped: Tracing the Middle-Income Trap Through The East and Southeast Asian Experience, *Berlin Working Papers on Money, Finance, Trade and Development*. fileadmin/working_paper_series/wp_04_2014_Kanchoochat_Tiger_Trapped (11.02.2016).

- KASENDA, D., 2014, Can Asian Developing Countries Stuck in A “Middle Income Trap” Learn From South Korea’s Economic Development Experience?, *Jakarta Indonesia*12720.
- KHARAS, H. and KOHLI, H., 2011, What is the Middle Income Trap, Why Do Countries Fall into it, and How Can it Be Avoided?, *Global Journal of Emerging Market Economies*, 3(3), 281-289.
- KOÇAK, E. ve BULUT, Ü., 2014, Orta Gelir Tuzağı: Teorik Çerçeve, Ampirik Yaklaşımlar ve Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama, *Maliye Dergisi*, 167, 1-21.
- KORKMAZ, S., 2014, Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli İle Analizi, *Journal of Yaşar University*, 20(5), 3320-3330.
- OHNO, K., 2009, The Middle-income Trap, Implications for Industrialization Strategies in East Asia and Africa, *GRIPS Development Forum*, <http://www.grips.ac.jp/forum-e/>, 02.01.2016.
- PESARAN, M. H., 2004, General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, *University of Cambridge & USC*.
- PESARAN, M. H., 2007, A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312.
- PESARAN, M. H. and YAMAGATA, T., 2008, Testing Slope Homogeneity in Large Panels, *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- ROBERTSON, E. P. and Ye L., 2013, On the Existence of a Middle Income Trap, *Economics Discussion, Working Papers* No. 13-12.
- SECK, A., 2012, International technology Diffusion and Economic Growth: Explaining the Spillover Benefits to Developing Countries, *Structural Change and Economic Dynamics*, 23: 437– 451.
- SUNGUR, O., AYDIN, H. İ. ve EREN, M. V., (2016), Türkiye’de Ar-Ge, İnovasyon, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi, *SDÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 173-192.
- TABAN, S. ve ŞENGÜR, M., (2014), Türkiye’de Ar-Ge ve Ekonomik Büyüme, *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, 14(1), 355-376.
- THO, T. W., 2013, The Middle-Income Trap: Issues for Members of the Association of Southeast Asian Nations, *VNU Journal of Economics and Business*, 29(2), 107-128.
- YENTÜRK, N., ULENGİN, B. ve ÇİMENÖĞLU, A., 2009, An Analysis of the Interaction Among Savings Investments and Growth in Turkey, *Applied Economics*, 41, 739-751.
- WESTERLUND, J. and EDGERTON, D. L., 2007, A Panel Bootstrap Cointegration Test, *Economics Letters*, 97, 185-190.
- WESTERLUND, J., 2008, Panel Cointegration Test of The Fisher Effect, *Journal of Applied Econometrics*, 23, 193-233.
- WOO, W.T., 2012, China Meets the Middle-Income Trap: The Large Potholes in The Road to Catching-up. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 10(4), 313-336.
- WORLD BANK, 2016, World Development Indicators, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development> indicators, (Erişim Tarihi: 10 Şubat 2016).

LOJİSTİK BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN STAJ YERİ SEÇİMİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP) YARDIMIYLA TESPİT EDİLMESİ

Polat YÜCEKAYA

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, E-mail: polatyucekaya@gmail.com

Pınar GÜROL

Piri Reis Üniversitesi, E-mail: pinargurol@gmail.com

Karahan KARA

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, E-mail: karahan-kara87@hotmail.com

ÖZET

Lisans öğrencilerinin okul öğrenimi süresince almış oldukları akademik bilginin iş hayatına başlamadan önce iş yeri çalışma koşullarında uygulamalı olarak tecrübe edinebilmesi için okullar tarafından öğrencilere staj eğitimi alma zorunluluğu getirilmiştir. Bu zorunluluk beraberinde öğrencinin iyi bir staj eğitimi alması ve çalışmak istediği alanda staj eğitimini tamamlaması için doğru staj yerinin seçme gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Lojistik bölümü öğrencilerinin doğru alanda staj eğitimini yapmalarına yardımcı olmak için staj yeri seçim problemi ele alınarak Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) çok kriterli karar verme tekniği yardımıyla doğru staj yeri tespit edilmeye çalışılmıştır. Problemin uygulanmasında öncelikli olarak problemin amacı ortaya koyularak amacı etkileyen kriterler tespit edilmiştir. Sonraki aşamada alternatifler tespit edilerek AHP tekniği adımlarının uygulanması ile doğru staj yeri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Analitik Hiyerarşi Prosesi(AHP), Lojistik, Staj

JEL kodu: C13, J64, M59

DETERMINING OF LOGISTICS PROGRAM STUDENTS INTERNSHIP PLACE SELECTION BY ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)

ABSTRACT

Internship training is obliged to undergraduate students by schools for practicing the academic knowledge that learned during education in working conditions, before to get a start in business. This obligation have revealed the necessity of true internship place selection for get a good internship training, and complete the internship training in which area they want to work after the

education. In this research we tried to determine the right internship place selection for students of Logistics Program by using Analytic Hierarchy Process (AHP) multi-criteria decision making technique. In the process of implementation of the problem, firstly the aim of the problem is determined, and the criterias that affect the problem is selected. After that, alternatives is determined, and right internship place selection is tried to determine by AHP technique steps implementation.

Keywords: Analytic Hierarchy Process (AHP), Internship, Logistics

JEL Codes: C13, J64, M59

1. GİRİŞ

Staj, öğrencilerin kendilerinden daha deneyimli profesyoneller ile etkileşim içinde bulunarak kendi becerilerini görebilmesi ve kendi alanında farklı durumlar altında pratik yapabilmesi için eğitim hayatının önemli bir parçasını oluşturan uygulamalı öğrenim evresidir (Beebe vd., 2009). Chen ve Shen (2012) Stajı "Gerçek dünyanın penceresi", "Gözetim altında iş tecrübesi", "Gerçek dünya ile köprü" şeklinde tanımlayarak gerçek dünyaya ulaşabilmek için bir vasıta olarak kabul etmişlerdir (Chen ve Shen, 2012). Böylece gerçek dünyaya ulaşabilmek için sınıf dışında uygulamalı öğrenmenin gerekli olup öğrenim hayatının vazgeçilmez bir bileşeni olduğu düşüncesinin literatürde yerini aldığını görmekteyiz (Gordon ve McBride, 2012).

Gates ve Paul (2004) yapmış oldukları çalışmada *iş öncesi staj* ve *Profesyonel kariyer öncesi gelişim* stajı olmak üzere iki farklı tipte staj ele almışlardır. İş öncesi stajı; 8 ila 12 hafta arasında tüm gün çalışılarak öğrencinin yaz tatilinde yapmış olduğu *yaz stajı*, okul döneminde öğrencinin okul dışı zamanlarda yapmış olduğu *part-time staj* ve öğrenciye iş tecrübesi kazandırmak için belli bir dönem okul yerine ilgili alandaki iş yerinde uygulamalı olarak yapılan *kooperatif staj* olacak şekilde 3 grupta tanımlamışlardır. Profesyonel kariyer gelişim stajını ise işletmelerin almış oldukları yeni işçilere işletmenin, işleyişini, yapısını ve işlerin nasıl yürütüldüğünü anlatmak amacıyla belli bir süre ile yapmış oldukları eğitim programı olarak tanımlamışlardır (Gates ve Paul, 2004).

Uygulama ve tecrübe açısından öğrencilere bir çok yetenek kazandırdığı düşüncesi ile üniversitelerde staj yapma zorunluluğu ortaya çıkmıştır ve üniversite müfredat programı içerisine zorunlu uygulamalı staj dersi olarak dahil edilmiştir. Fakat bu zorunluluk beraberinde öğrencilere staj yapmak için başvurdukları kamu veya özel işletmeler tarafından stajyer olarak kabul edilmeleri problemini ortaya çıkarmıştır. Gates ve Paul (2004) yine yapmış oldukları çalışmada iş öncesi stajyer seçiminde organizasyonların doğru karar vermek için sorgulaması gereken noktaları ortaya koymuşlardır. Bunları; Stajyerin organizasyon yapısının ihtiyaç duyduğu alan ile uyumlu olup olmadığı, Arzu edilen öğrencileri stajyer olarak alabilmek için öğrencilerin hangi arayış içerisinde olduklarını bilmesi gerektiği ve stajyer seçimi için muhtemel staj yapacak öğrencilerle iletişim içerisine geçerek öğrencinin etkinliğini değerlendirme yollarına başvurması şeklinde ortaya koymuşlardır (Gates ve Paul, 2004a).

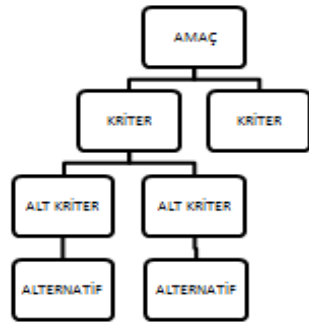
Öğrenci açısından değerlendirdiğimiz zaman ise iş hayatına atılmadan önce öğrenim gördüğü alan ile ilgili bilgi ve tecrübe kazanmak için büyük bir fırsat olarak değerlendirilebilir. Öğrencilerin bu fırsatı iyi değerlendirebilmesi için öncelikli olarak okul sonrası çalışmak istediği alan ile ilgili doğru bir staj yeri seçmesi gerekmektedir. Bu gereksinim öğrencilerin karşısına staj yeri seçimi problemi olarak çıkmaktadır. Bu çalışmada

ise Lojistik Bölümü öğrencilerinin yapmak zorunda oldukları staj eğitimi için AHP çok kriterli karar verme tekniği kullanarak öğrenciler için en uygun staj alanını tespit edilmesi amaçlanmıştır.

2. METODOLOJİ-ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP)

AHP, mevcut problemleri küçük parçalar haline getirerek karar vericinin problem ile ilgili karar almasını kolaylaştıran bir tekniktir (Ishizaka ve Labib, 2011). Bu çok kriterli karar verme tekniği, Saaty tarafından geliştirilerek bir çok defa kullanılmış ve literatürde yerini almıştır (Saaty, 1977, 1980, 1989, 1990, 1994, 1996). AHP tekniği kullanan karar vericiler problemleri; *amaç*, altında *kriterler* ve en altta da *alternatifler* olacak bir hiyerarşi şeklinde ele alırlar (Liberatore ve Nydick, 2008). Şekil 1'de AHP için amaç-kriterler-alternatiflerin oluşturmuş olduğu hiyerarşi gösterilmektedir.

Şekil 1: AHP'de Kullanılan Hiyerarşi (Ishizaka ve Labib, 2011)



Karar vericinin, karar verebilmesi için türetmiş olduğu kriterlerin ve alternatiflerin ikili karşılaştırılması yapılarak matris cebri üzerinden hesaplanması ile ele alınan problem için en uygun kararın alınmasını sağlayan AHP, birçok farklı alanda çok kriterli karar verme problemleri için çözüm tekniği olarak kullanılmaktadır (Omasa vd., 2004). AHP karar verme tekniğinde, ele alınan tüm kriterler ve alternatifler arasında yapılan ikili karşılaştırma sonucunda her bir kriter ve alternatifin diğer kriter ve alternatifler ile arasındaki önem seviyesi sonucu elde edilir (Dyer, 2005; Moffett vd., 2006). Elde edilen bu önem seviyelerine göre karar verme aşaması gerçekleştirilir.

AHP uygulamasında Saaty tarafından AHP için geliştirilen çözüm adımları izlenerek karar verme aşamasına ulaşılır (Garcia-Cascales ve Lamata, 2009). Bunlar;

- ❖ Ele alınan karar verme probleminin genel amacı ortaya koyulur ve genel amacı etkileye kriterler tespit edilir.
- ❖ Ele alınan karar verme problemi için tespit edilen genel amaç, kriterler, alt kriterler ve alternatifler oluşturduğu hiyerarşi yapı kurulur.
- ❖ Hiyerarşinin ikinci aşamasına başlanır.
- ❖ Tespit edilen kriter, alt kriter ve alternatifler arasında ikili karşılaştırmalar yapılarak elde edilen veriler matris içerisine yerleştirilir.
- ❖ Elde edilen matrisin her bir sütun vektörü normalize edilir ve normalize edilmiş matris satırlarının ortalaması alınarak öncelik vektörü tespit edilir.
- ❖ Tespit edilen öncelik vektörünün doğruluğundan emin olmak için matrisin tutarlılık oranı hesaplanır.

❖ Her bir kriter ve alternatif için 3. adım tekrar edilir.

Kriter ve seçenekler için elde edilen öncelik vektörlerinin çarpımı ile her bir alternatif için öncelik değeri tespit edilerek karar problemi için en iyi alternatif elde edilir.

Vaidya ve Kumar (2006) literatürde AHP uygulamaları üzerine yapmış oldukları çalışmada, literatür taraması yaparken AHP uygulama alanlarını üç grupta toplamışlardır. Birinci grubu *bir tema üzerine yapılan AHP uygulamaları*, İkinci grubu *spesifik AHP uygulama alanları*, üçüncü grubu ise *AHP ile beraber diğer metodolojilerin kullanıldığı uygulama alanları* olarak belirlemişlerdir (Vaidya ve Kumar, 2006). Bir tema üzerine yapılan AHP uygulamalarını ise kendi içerisinde *Seçim, Değerlendirme, Fayda-Maliyet analizi, Yer seçimi, Planlama ve geliştirme, Öncelik belirleme ve Sıralama, Karar alma* olarak 7 tema olarak ortaya koymuştur.

Bu çalışmada uygulaması yapılacak olan AHP tekniğinin tema olarak *Seçim teması* içerisine yer alması nedeniyle, literatürde Seçim teması ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde karşımıza bir çok alanda yapılan AHP uygulamaları çıkmaktadır. Bunlardan bazıları; Büyük ölçekli sistemlerin tasarlanmasında AHP'nin kullanılmasını gelecekteki uzay istasyonlarındaki otomasyon seçenekleri üzerine bir örnek kullanarak anlatıldığını görülmektedir (Bard, 1986).

Çok uluslu bir şirkette ihtiyaç duyulan yedek parça bölümü için gerekli olan servis terminallerinin nerede olması gerektiğinin karar verilebilmesi için AHP'nin kullanıldığı görülmektedir (Hedge ve Tadikamalla, 1990). AHP'nin bilgi sistemi proje seçiminde kullanıldığı da görülmektedir (Murlidhar ve Shantharaman, 1990).

Bilgi sistem proje seçimi için AHP ve GP(Goal programming) birlikte kullanıldığı görülmektedir (Schniederjans ve Wilson, 1991). MBA öğrencilerinin doktora program seçimi için uygun doktora programının tespit edilmesi için AHP karar verme tekniğinin uygulandığı görülmektedir (Tadisa vd., 1991).

İşletmelerin karar vermesi için önemli bir yere sahip olan uzman sistemlerin iş okullarında öğretilmesinin sağlanması için en uygun olan uzman sisteminin seçilmesinde AHP tekniğinin kullanıldığı görülmektedir (Kim ve Yoon, 1992).

Toplam kalite yönetiminin(TKY) önemini anlatan ve çok kriterli seçim tekniği olan AHP'nin TKY için hazırlanmış kilit deneme proje seçiminde kullanıldığını görülmektedir (Ahire ve Rana, 1995).

AHP ve doğrusal programlama modelinin beraber kullanılarak somut ve soyut kavramların dikkate alındığı tedarikçi seçiminde AHP'nin uygulandığı da görülmektedir (Ghodsypour ve O'Brein, 1996). Lojistik dağıtım ağı içerisinde önemli bir yer alan depoların yer seçimi için AHP tekniğinin kullanıldığı görülmektedir (Korpela ve Tuominen, 1996).

Deniz taktik füze sistemlerinin seçiminde üyelik fonksiyon derecesine göre bulanık AHP karar verme tekniği kullanıldığını görülmektedir (Cheng, 1997). İşletmelerde mevcut olan maliyet sürücüsü(Maliyeti oluşturan kalemler) seçiminde Çok amaçlı programlama ile birlikte AHP programının uygulandığı görülmektedir (Schniederjans ve Garvin, 1997).

Hindistan'da bir elektronik imalat işletmesinde değer yaratmak ve sürdürülebilirliği sağlamak için gerekli olan etkin bilgi yönetimi seçiminde AHP karar verme tekniğinin kullanıldığı görülmektedir (Mohanty vd., 1998).

Piyasadan hazır olarak temin edilebilen yazılım sistemlerinin seçiminde AHP'nin uygulandığı görülmektedir (Jung ve Choi, 1999). İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulacak yeni bir satış merkezinin(Convenience store) nerede kurulmasına karar vermek için bulanık AHP tekniğinin kullanıldığı görülmektedir (Kuo vd., 1999). En uygun multimedya yazım sisteminin seçilmesi için AHP tekniğinin uygulandığı görülmektedir (Lai vd., 1999; Lai vd., 2002). Hindistan'ın Kerela bölgesindeki Chaliyar nehri havzası bölgesinde kurulacak rezervuar için çok kriterli karar verme yöntemlerinin(ELECTRE-2, PROMETHEE-2, AHP, CP ve EXPROM-2) karşılaştırılmasında AHP tekniğinin uygulandığı görülmektedir (Raju ve Pillai, 1999).

Hızlı ürün geliştirmek ve piyasa koşullarına ayak uydurabilmek için gerekli olduğu düşünülen *Zaman sıkıştırma teknolojilerine* yapılacak yatırım değerini değerlendirmek amacıyla AHP karar verme tekniğinin uygulandığı görülmektedir (Kengpol ve O'Brien, 2000). Küçük işletmelerde yüksek kalitede ürün üretmek ve etkin bir kalite sistemi oluşturmak için toplam kalite yönetimi programı seçiminde AHP uygulaması görülmektedir (Noci ve Toletti, 2000).

Proje yönetiminde yüklenici için ön yeterlilik koşullarına uygunluğunu çok kriterli karar verme yöntemi olan AHP yardımıyla tespit edildiğini görülmektedir (Al Harbi, 2001). Araba satın alma için AHP çok kriterli karar verme tekniğinin kullanıldığını görülmektedir (Byun, 2001).

Proje başarı anahtarları arasında sayılan proje teslimatı için en uygun proje teslimat eçimi için AHP çok kriterli karar verme tekniğinin kullanıldığını görülmektedir (Al Khalil, 2002). AHP çok kriterli karar verme tekniğinin taşıma projeleri seçiminde kullanıldığını görülmektedir (Ferrari, 2002).

Suudi Arabistan'ın Cidde bölgesinde Dar AL-Hekma adında kurulacak olan kadın kolejine öğretmen yetiştirmek için ve lisansüstü çalışmalar yapmak için gönüllü adaylar arasından en iyi adayları seçmek için AHP tekniğinin kullanıldığını görülmektedir (Bahurmoz, 2003). İnternet üzerinden verilecek reklam için en uygun web sitesinin seçiminde AHP'nin uygulandığı görülmektedir (Ngai, 2003).

Müşterilerin tercih ettiği ürünlerin tespitini yaparak üretim sistemlerinin seçilmesi ve değerlendirilmesi kapsamında Kalite fonksiyon yayılımı(QFD), analitik ağ süreci (ANP) ile beraber AHP çok kriterli karar verme tekniklerinin uygulandığı görülmektedir (Partovi, 2007). Nitel ve nicel kriterlerin beraber değerlendirilmeye alındığı depo operatör şebeke seçimi için Veri zarflama analizi(DEA) ile birlikte AHP'nin uygulandığı görülmektedir (Korpela vd., 2007). Şili'de kırsal kesimlerin geliştirilmesi için en uygun politika ve aktivitelerin seçilmesi için AHP çok kriterli karar verme tekniğinin uygulandığı görülmektedir (Oddershede, 2007). Brezilya San Francisco nehir havzasında, su komitesinin su yönetimi ile alacağı karar için Sosyal seçim (SC) teorisi ile AHP'nin beraber uygulandığı görülmektedir (Srdjevic, 2007). Hong Kong'da kentsel bozulma sorunu ile başa çıkmak için en uygun sürdürülebilir kentsel dönüşüm tasarım önerisini AHP tekniği kullanarak tespit edilmeye çalışıldığı görülmektedir (Lee ve Chan, 2007).

E-lojistik temelli stratejik ittifak ortakları seçmek için çok kriterli karar verme yöntemlerinden bulanık AHP'nin uygulandığı görülmektedir (Büyüközkan vd., 2008). Ailelerin çocukları için en iyi eğitim ve öğretim ortamını sağlayacak ilkokul seçiminde AHP yönteminin kullanıldığı görülmektedir (Özden, 2008).

Cezayir'de Saharawi mülteci kamplarında atık yönetimi sorununun çözülmesi için çevresel ve sosyal faktörler dikkate alınarak 4 alternatifin hangisinin en uygun olduğuna karar vermek için AHP tekniğinin kullanıldığı görülmektedir (Garfi vd., 2009).

Sipariş tahsisi ve tedarikçi seçimi için AHP tekniğinin kullanıldığı görülmektedir (Mafakheri vd., 2011).

Büyük Mekong bölgesinde ki ülkelerde multimodel taşımacılıkta en iyi rotayı tespit etmek için AHP ile beraber 0-1 Hedef programlamanın beraber kullanıldığı görülmektedir (Kengpol vd., 2012). Türkiye'de yüksek öğrenim gören öğrenciler arasından burs almayı hak eden öğrencilerin objektif ve subjektif ölçütler göz önünde bulundurularak tespit edilmesi için TOPSİS ile birlikte AHP uygulaması çalışması görülmektedir (Abalı vd., 2012).

Tablo 1'de Vaidya ve Kumar (2006) tarafından hazırlanmış *seçim* temalı AHP çalışmalarının genişletilmiş hali sunulmuştur.

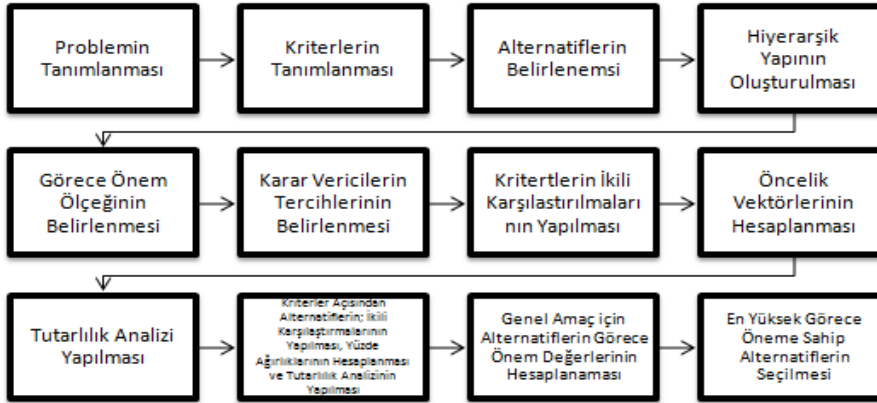
Tablo 1: Literatürde Seçim Temalı AHP Uygulamaları

Yıl	Yazar	Çalışmanın Konusu	Açıklamalar
1986	Bard J.F.	İmalat	-
1990	Hedge G.G., Tadikamalla P.R.	Toplumsal	-
1990	Murlidhar K., Shantharaman R.	Mühendislik	-
1991	Schniederjans M.J., Wilson R.L.	Mühendislik	Hedef Programlama
1991	Tadisna S.K., TrothnjM.D., Bhasin V.	Eğitim	-
1992	Kim C.S., Yoon Y.	Eğitim	-
1995	Ahire S.L., Rana D.S.	Toplumsal	-
1996	Ghodsypour S.H., O'Brien C.	Kişisel	Linear Programming
1996	Korpela J., Tuominen M.	Toplumsal	-
1997	Cheng C.H.,	Toplumsal	Bulanık Teori
1997	Schniederjans M.J., Garvin .	Kişisel	Çok Amaçlı Programlama Metodolojisi
1998	ohanty R.P., DeshmukhS.G.	İmalat	-
1999	Jung H.W., Choi B.	Mühendislik	-
1999	Lai V., Trueblood R.P., Wong B.K	Mühendislik	-
1999	Kuo R.J., Chi S.C., KaoS.S.	Politik	Yapay Sinir Ağı, Bulanık küme teorisi
1999	Raju K.S., Pillai C.R.S.	Yönetim	-
2000	Kengpol A., O'Brien C.	Mühendislik	Maliyet faydası, İstatistik
2000	Noci G.4, Toletti G.	Sanayi	Bulanık Dilsel Yaklaşım
2001	Al Harbi K.M., Al-S	Kişisel	-
2001	Byun D.H.	Kişisel	-
2002	Al Khalil M.I.	Toplumsal	-
2002	Ferrari P.	Politik	-
2003	Bahurmoz A.M.A.	Eğitim	-
2003	Ngai E.W.T.	Sanayi	-

2007	Partovi	İmalat	Kalite Fonksiyon Yayılımı, Analitik Ağ Süreci
2007	Korpela J., Lehmusvaara A., Nisonen J.	Mühendislik	Veri Zarflama Analizi
2007	Oddershede A., Arnoldo A., Cancino H.	Toplumsal	-
2007	Srdjevic B.	Toplumsal	Sosyal Seçim Teorisi
2007	Lee G.K.L., Chan E.H.W.	Toplumsal	-
2008	Büyüközkan G., Feyzioğlu G., Nebol E.	Kişisel	-
2008	Özden Ü.H.	Eğitim	-
2009	Garfi M., Tondelli S., Bonoli A.	Toplumsal	-
2011	Mafakheri F., Breton M., Ghoniem A.	İmalat	-
2012	Kengpol A.Meethom W., Tuominen	Mühendislik	Hedef Programlama
2012	Abalı Y.A., Kutlu B.S., Eren T.,	Eğitim	TOPSİS

AHP yönteminin çözüm aşamaları şekil 2'de ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

Şekil 2: Analitik Hiyerarşi Yönteminin Aşamaları (Özden, 2008)



3. AHP TEKNİĞİ İLE STAJ YERİ SEÇİMİ UYGULAMASI

Staj yeri seçiminde aşağıda verilen 10 adım uygulanarak karar verme işlemine geçilir.

3.1.1. Problemin Tanımlanması: AHP yönteminin kullanılması için öncelikli olarak problemin ne olduğu ortaya konulur ve ortaya konulan problemin neden çözülmesi gerektiği sorusu sorularak problemin amacı(hedefi) tespit edilir. Ele almış olduğumuz problem; Lojistik Bölümü öğrencilerinin başarılı bir staj dönemi geçirmek için hangi staj alanını seçmeleri gerektiği sorusuna cevap bulmaktır. Problemin amacı ise öğrenim sürecinde yapılan stajın iş hayatına etkisi göz önünde bulundurularak doğru staj alanının tespit edilmesidir.

3.1.2. Kriterlerin Tanımlanması: Bir sonraki adım olan hiyerarşik yapıyı oluşturabilmek için problemin çözümüne yardımcı olacak önemli kriterler belirlenir. Belirlenen bu kriterler, karar vericinin alternatiflerde olmasını istediği özelliklerden

oluşturulmalıdır. Kriter sayısı problemin tipine göre farklılık gösterebilir (Koçak, 2005). Ele almış olduğumuz problemin kriterleri aşağıda sunulmaktadır;

Staj yerine ulaşımın kolay olması (K-1).

Staj yerinin Lojistik alanında bilinen ve önder olan bir işletme veya kurum olması (K-2)

Staj yerinin uluslararası düzeyde çalışan bir konumda olması (K-3).

Staj yerinin ulusal düzeyde çalışan bir konumda olması (K-4).

Staj yerinin, okuldan mezun olduktan sonra kendi bünyesinde staj yapan öğrencileri işe alıyor olması (K-5).

3.1.3. Alternatiflerin Belirlenmesi: Karar vericinin sahip olduğu seçenekler problemin çözüm alternatiflerini oluşturur. Karar kaç sonuç üzerinden değerlendirilecektir sorusunu sorarak problem için olması gereken tüm alternatifler ortaya konulur (Yaralıoğlu, 2001). Ele almış olduğumuz problemin alternatifleri aşağıda sunulmaktadır;

Taşımacılık (karayolu, havayolu, denizyolu, demiryolu, kombine) (A)

Depolama ve Depo yönetimi (B)

Gümrükleme (C)

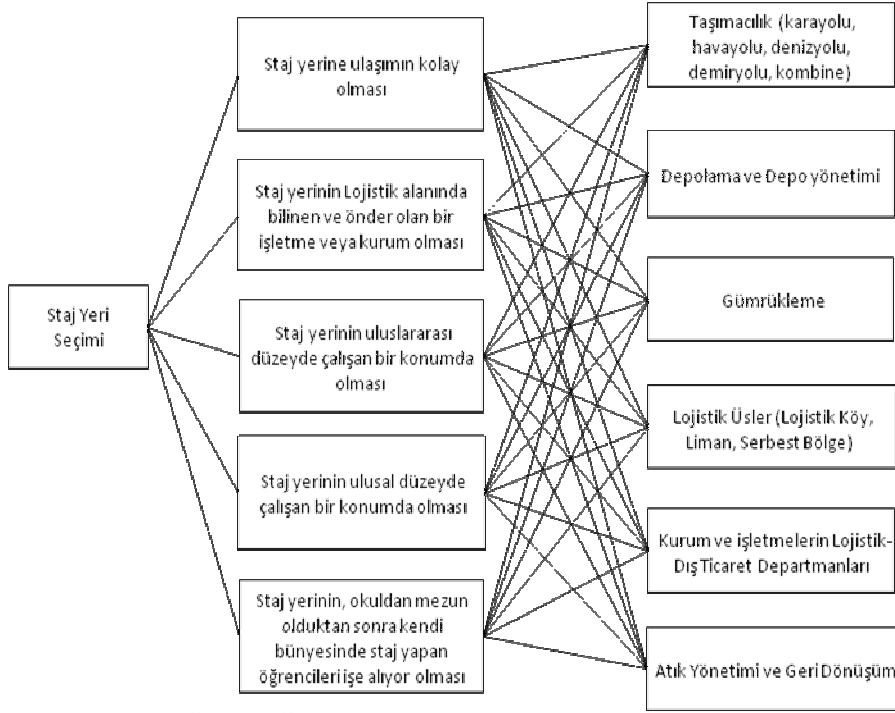
Lojistik Üsler (Lojistik Köy, Liman, Serbest Bölge) (D)

Kurum ve işletmelerin Lojistik-Dış Ticaret Departmanları (E)

Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm (F)

3.1.4. Hiyerarşik Yapının Oluşturulması: Bu adımda, ilk üç adımda elde edilen verilerin bir hiyerarşi içerisinde ortaya konulmasıdır. Şekil 3'de de gösterildiği gibi hiyerarşinin en üstünde Amaç, amacın altında Kriterler, kriterlerin altında da alternatifler bulunur. Şekil üzerindeki oklar ise karşılıklı ilişkileri ortaya koymaktadır. Ele aldığımız problemin hiyerarşik yapısı Şekil 3'de gösterilmektedir.

Şekil 3: AHP Hiyerarşik Yapısı



3.1.5. Görece Önem Ölçeğinin Belirlenmesi: Ele alınan problemin hiyerarşik yapısını oluşturduktan sonra hiyerarşiyi oluşturan elemanlar arasında ikili karşılaştırma yapılarak birbirlerine göre üstünlükleri ortaya koyulmalıdır. Bu üstünlükleri ortaya koyabilmek için ölçeklendirme işleminin yapılması gerekmektedir. Saaty'nin (1994) koymuş olduğu "1-9 ölçeği" AHP yöntemi kullanan karar vericiler için ortak ölçek dili olarak kabul edilmektedir (Tablo 2).

Tablo 2: Analitik Hiyerarşi Sürecinde Kullanılan Temel Ölçek (Keçek ve Yıldırım, 2010)

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit Önemli	İki faaliyet amaca eşit düzeyde katkıda bulunuyor
3	Birinin diğerine göre orta derecede daha önemli olması	Tecrübe ve yargı, bir faaliyeti diğerlerine orta derecede tercih ettiriyor
5	Kuvvetli düzeyde önemli	Tecrübe ve yargı, bir faaliyeti diğerlerine kuvvetli bir şekilde tercih ettiriyor
7	Çok kuvvetli düzeyde önemli	Bir faaliyet güçlü bir şekilde tercih ediliyor ve baskınlığı uygulamada rahatlıkla görünüyor
9	Kesin önemli	Bir faaliyetin diğerine tercih edilmesine ilişkin kanıtlar çok büyük bir güvenilirliğe sahip
2,4,6,8	Ortalama (ara değerler)	Uzlaşma gerektiğinde kullanmak üzere iki ardışık yargı arasında düşen değerler

3.1.6.Karar Vericilerin Tercihlerinin Belirlenmesi: Belirlenen kriterler arasında Tablo 2'de mevcut olan ölçeklendirme kullanılarak, anket veya mülakat yolu ile karar vericilerin tercihleri belirlenir. Karar vericiler problemin amacını iyi anlayan ve konu hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olan kişiler tarafından seçilmelidir (Saaty, 2000). Karar verici sayısı bir kişi olabileceği gibi birden fazlada olabilir. Birden fazla karar vericinin olduğu durumlarda, karar vericiler tarafından elde edilen verilerin geometrik ortalaması alınarak, elde edilen sonuç iki kriter arasındaki önceliği göstermektedir (Saaty, 2000). Ele almış olduğumuz problemde karar vericilerin tercihleri anket yolu kullanılarak elde edilmiştir. Ankete toplam 73 kişi katılmış ve 3 anket yanlış doldurulduğu için dikkate alınmamış 70 anket değerlemeye katılmıştır. Sonuçların geometrik ortalaması alınarak matrisler (Kriterlerin amaca göre karşılaştıran ve alternatiflerin kriterlere göre karşılaştıran) oluşturulmuştur.

3.1.7.Kriterlerin İkili Karşılaştırılmalarının yapılması: Karar vericilerden elde edilen verilere göre kriterler için ikili karşılaştırma matrisi oluşturulur. Oluşturulan matris de i'inci kriter ile j'inci kriterin önem derecesi a_{ij} olarak gösterilir. Ayrıca A matrisinde bulunan tüm değerler pozitif ($a_{ij}>0, i,j=1,2,\dots,n$) ve köşegendeki değerleri 1 olan matristir. Ayrıca İkili karşılaştırma matrisinde, aynı iki kriterin birbiri üzerindeki önem derecesini " $a_{ij}=1/a_{ji}$ " eşitliğinden yararlanarak matrise yerleştirilir. Ele almış olduğumuz problemin İkili karşılaştırma matrisi şu şekildedir;

Tablo 3: Kriterlerin İkili Karşılaştırma Matrisi

	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
K-1	1,00	3,52	3,65	3,66	3,71
K-2	0,28	1,00	0,77	1,35	1,17
K-3	0,27	1,29	1,00	1,39	1,01
K-4	0,27	0,74	0,72	1,00	1,06
K-5	0,27	0,86	0,99	0,94	1,00
TOPLAM	2,10	7,41	7,13	8,34	7,96

3.1.8.Öncelik Vektörlerinin hesaplanması: Öncelik vektörü hesaplanırken öncelikli olarak yapılan ilk adım elde edilen A matrisini normalleştirilmiş matrise çevirmektir. Bu işlemi yaparken A matrisindeki her sütun kendi içerisinde toplanır. Her bir sütun değeri de sütunların toplamına bölünür ve normalleştirilmiş matris elde edilir.

A matrisinde ki sütunların matematiksel toplam formülü;

$$b_1 = \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad (1)$$

A matrisindeki sütun elemanlarının o sütun toplamına matematiksel bölünme formülü;

$$c_{ij} = a_{ij} / b_1 \quad (2)$$

A matrisinin normalleştirilmiş hali elde edilen C_{ij} 'lerin matris şekline getirilmesi ile gerçekleşmektedir. Ele aldığımız problemin normalleştirilmiş matrisi şu şekildedir.

Tablo 4: Normalleştirilmiş Matris

	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	ÖNCELİK
K-1	0,48	0,48	0,51	0,44	0,47	0,47
K-2	0,14	0,13	0,11	0,16	0,15	0,14
K-3	0,13	0,17	0,14	0,17	0,13	0,15
K-4	0,13	0,10	0,10	0,12	0,13	0,12
K-5	0,13	0,12	0,14	0,11	0,13	0,12

C matrisindeki her satırın ortalaması alınır ve ortaya öncelik vektörü çıkmış olur. Ele alınan problemin öncelik vektörü Tablo 4’de gösterilmiştir.

Elde edilen öncelik vektörü ile normalleştirilmemiş matris çarpılır ve her satırın toplamı iki kriter arasındaki ağırlıklı toplamı verir.

Tablo 5: Ağırlıklı Toplam Matrisi

	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	TOPLAM
K-1	0,47	1,67	1,73	1,73	1,76	7,37
K-2	0,04	0,14	0,11	0,19	0,16	0,63
K-3	0,04	0,19	0,15	0,21	0,15	0,73
K-4	0,03	0,09	0,08	0,12	0,12	0,44
K-5	0,03	0,11	0,12	0,12	0,12	0,50

3.1.9.Tutarlılık Analizi Yapılması: Tutarlılık, ikili karşılaştırmalar sonucunda oluşan değerlerin birbirleriye mantıksal veya matematiksel ilişkisidir (Keçek ve Yıldırım, 2010). Saaty (1980) tarafından yapılan karşılaştırmaların tutarlılığını hesaplamak için A matrisi ile öncelik vektörünün çarpılması ile D vektörü bulunur. Ele almış olduğumuz problemin D vektörü Tablo 5’de toplam sütununda belirtilmiştir.

D vektöründeki her satır öncelik vektöründeki(w) her satıra bölünerek e_i değeri elde edilir. Elde edilen e_i değerlerinin ortalaması ile (λ_{max}) temel değeri bulunur (Saaty, 1980).

$$e_i = d_i / w_i \quad (3)$$

$$\lambda_{max} = e_i / n$$

Daha sonra tutarlılık göstergesi (CI) Tablo 6’da gösterilen Rastsal tutarlılık indeksi yardımı ile tespit edilir. Tutarlılık oranının (CR) düşük olması, karar vericinin ikili karşılaştırmalardaki kararlarının tutarlı olduğunu, yüksek olması ise tutarsız olduğunu gösterir (Adıgüzel vd., 2009).

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \quad (4)$$

$$CR = CI / RI$$

Elde edilen tutarlılık göstergesinin rastsal tutarlılık indeks değerine bölünmesi ile tutarlılık oranı elde edilmiş olur. Tutarlılık oranı 0,1 den küçük ise yapılan ikili karşılaştırmaların doğru olduğu kabul edilir.

Tablo 6: Rastsal Tutarlılık İndeksi

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
RI	0	0	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57

Yaptığımız tutarlılık analizi sonucunda CR 0,36 çıkmıştır. Kriterlerde tutarlılığı sağlamak için K-1 kriteri çıkarılarak tekrardan tutarlılık analizi yapılmış ve CR 0,03 çıkmıştır. Bu sebepten anketimizde K-1 kriterinin alternatif değerlemelerinin sorusunun yer aldığı 7. Soru çalışmamıza dahil edilmemiştir.

3.1.10.Kriterler Açısından Alternatiflerin; İkili Karşılaştırmalarının Yapılması, Yüzde Ağırlıklarının Hesaplanması: Her bir alternatifin kriterler açısından ikili karşılaştırmalarını yapmak için Adım 7'de yapılan ikili karşılaştırma yapılır. Ele alınan problemin ikili karşılaştırma matrisleri şu şekildedir;

Tablo 7a: Alternatiflerin Kriterler Açısından İkili Karşılaştırmaları

K-2	A	B	C	D	E	F
A	1,00	1,20	2,41	2,42	2,13	0,66
B	0,83	1,00	2,03	2,28	1,94	0,68
C	0,42	0,49	1,00	0,92	0,96	0,48
D	0,41	0,44	1,08	1,00	1,20	0,51
E	0,47	0,51	1,04	0,83	1,00	0,47
F	1,53	1,47	2,09	1,95	2,13	1,00
TOPLAM	4,66	5,12	9,65	9,41	9,37	3,79

Tablo 7b: Alternatiflerin Kriterler Açısından İkili Karşılaştırmaları

K-3	A	B	C	D	E	F
A	1,00	1,17	2,81	2,14	2,04	0,51
B	0,86	1,00	1,70	1,76	1,31	0,49
C	0,36	0,59	1,00	0,86	0,93	0,50
D	0,47	0,57	1,16	1,00	1,07	0,48
E	0,49	0,76	1,07	0,93	1,00	0,50
F	1,98	2,04	1,99	2,07	2,01	1,00
TOPLAM	5,15	6,12	9,74	8,76	8,37	3,48

Tablo 7c: Alternatiflerin Kriterler Açısından İkili Karşılaştırmaları

K-4	A	B	C	D	E	F
A	1,00	1,30	2,26	2,62	1,41	0,48
B	0,77	1,00	1,94	1,97	1,72	0,59
C	0,44	0,52	1,00	1,04	0,88	0,43
D	0,38	0,51	0,97	1,00	0,92	0,40
E	0,71	0,58	1,13	1,08	1,00	0,48
F	2,07	1,69	2,35	2,51	2,07	1,00
TOPLAM	5,37	5,60	9,64	10,22	8,00	3,38

Tablo 7d: Alternatiflerin Kriterler Açısından İkili Karşılaştırmaları

K-5	A	B	C	D	E	F
A	1,00	1,13	2,19	2,11	1,84	0,46
B	0,88	1,00	1,82	2,27	1,85	0,71
C	0,46	0,55	1,00	1,07	0,84	0,48
D	0,47	0,44	0,94	1,00	0,95	0,46
E	0,54	0,54	1,19	1,05	1,00	0,46
F	2,18	1,41	2,07	2,16	2,17	1,00
TOPLAM	5,53	5,07	9,21	9,66	8,65	3,57

Öncelik vektörlerini elde etmek için Adım 8'de yapılan işlemler yapılır. Ele alınan problem için öncelik vektörleri şu şekildedir;

Tablo 8a: Normalleştirilmiş Matris ve Öncelik Vektörü

K-2	A	B	C	D	E	F	ÖNCELİK
A	0,21	0,23	0,25	0,26	0,23	0,17	0,23
B	0,18	0,20	0,21	0,24	0,21	0,18	0,20
C	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10
D	0,09	0,09	0,11	0,11	0,13	0,13	0,11
E	0,10	0,10	0,11	0,09	0,11	0,12	0,10
F	0,33	0,29	0,22	0,21	0,23	0,26	0,26

Tablo 8b: Normalleştirilmiş Matris ve Öncelik Vektörü

K-3	A	B	C	D	E	F	ÖNCELİK
A	0,19	0,19	0,29	0,24	0,24	0,15	0,22
B	0,17	0,16	0,17	0,20	0,16	0,14	0,17
C	0,07	0,10	0,10	0,10	0,11	0,14	0,10
D	0,09	0,09	0,12	0,11	0,13	0,14	0,11
E	0,10	0,12	0,11	0,11	0,12	0,14	0,12
F	0,38	0,33	0,20	0,24	0,24	0,29	0,28

Tablo 8c: Normalleştirilmiş Matris ve Öncelik Vektörü

K-4	A	B	C	D	E	F	ÖNCELİK
A	0,19	0,23	0,23	0,26	0,18	0,14	0,20
B	0,14	0,18	0,20	0,19	0,21	0,17	0,18
C	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,13	0,10
D	0,07	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,10
E	0,13	0,10	0,12	0,11	0,13	0,14	0,12
F	0,38	0,30	0,24	0,25	0,26	0,30	0,29

Tablo 8d: Normalleştirilmiş Matris ve Öncelik Vektörü

K-5	A	B	C	D	E	F	ÖNCELİK
A	0,18	0,22	0,24	0,22	0,21	0,13	0,20
B	0,16	0,20	0,20	0,24	0,21	0,20	0,20
C	0,08	0,11	0,11	0,11	0,10	0,13	0,11
D	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,13	0,10
E	0,10	0,11	0,13	0,11	0,12	0,13	0,11
F	0,39	0,28	0,22	0,22	0,25	0,28	0,28

3.2.Genel Amaç için Alternatiflerin Görece Önem Değerlerinin Hesaplanması:

Genel amaç ile alternatifler arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için Adım 10'da elde edilen öncelik vektörleri ile alternatif-kriter matrisi oluşturulur. Oluşturulan matris kriterler arasındaki ikili ilişkiler sonucunda elde edilen öncelik vektörleri ile çarpılır. Elde edilen matrisin satırları toplanarak her bir alternatifin görece önem değeri hesaplanmış olur. Problemin görece önem değerleri şu şekildedir;

Tablo 9: Görece Önem Değeri

	GÖRECE ÖNEM DEĞERİ
A	0,21
B	0,19
C	0,10
D	0,11
E	0,11
F	0,27

3.3.En yüksek görece öneme sahip alternatifin seçilmesi : Yapılan AHP analizine göre en yüksek görece öneme F alternatifi sahiptir.

4. SONUÇ

Çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHP uygulanarak Lojistik bölümü öğrencilerinin staj yeri seçimindeki eğilimlerini tespit etmek ve doğru alanda staj eğitimini yapmalarına yardımcı olmak için en ideal staj yeri seçilmiştir. Bu seçim yapılırken 5 kriter göz önüne alınmıştır. Staj yerleri açısından “Staj yerine ulaşımın kolay olması” kriteri tutarlılık değerini düşürdüğünden kriterler arasından çıkarılmıştır.

Oluşturulan ankete toplam 425 kişi katılmış ve 13 anket yanlış doldurulduğu için dikkate alınmamış 412 anket değerlemeye katılmıştır. Ankete katılan öğrencilerin %60’ ı erkek ve %40’ ı bayan olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin lojistik bölümünü tercih etme sebepleri arasında en çok %29 oranıyla “Daha Kısa Sürede İş Sahibi Olabilmek” seçeneği işaretlenmiştir.

AHP analizine göre öğrenciler için en ideal staj yeri seçiminin %27,4’lük ağırlıkla Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm kuruluş ve firmalarının olduğu belirlenmiştir. Günümüzde artan nüfusla birlikte üretim ve tüketim hacminin artışına paralel olarak atık hacimleri de giderek artmaktadır. Gerek devletlerin getirdiği yasal düzenlemeler, gerekse artan tüketim bilinciyle atık yönetimi ve geri dönüşüm firmaları günümüzde hızla gelişen bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Staj yeri seçiminde tercih edilebilecek diğer kuruluş ve firmalar sırasıyla % 21,3 ile Taşımacılık (karayolu, havayolu, denizyolu, demiryolu, kombine) , % 18,8 ile Depolama ve Depo Yönetim, % 11,4 ile Kurum ve İşletmelerin Lojistik-Dış Ticaret Departmanları ve % 10,7 ile Lojistik Üsler (Lojistik Köy, Liman, Serbest Bölge) olarak belirlenmiştir. Gümrükleme firmalarının ise % 10,4 ağırlık ile en geride olduğu görülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abalı, Y.A., Kutlu, B.S., Eren, T. (2012) "Çok ölçütlü karar verme yöntemleri ile bursiyer seçimi: Bir öğretim kurumunda uygulama", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 26 (3-4), 259-272.
- Adıgüzel, O., Çetintürk, İ., Er, O. (2009) "Konaklama işletmelerine olan müşteri tercihinin analitik hiyerarşi prosesi yöntemi ile belirlenmesi", Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 1(1), 17-35.
- Ahire, S.L., Rana, D.S. (1995) "Selection of TQM pilot projects using an MCDM approach", International Journal of Quality & Reliability Management, 12(1), 61-81.
- Al Harbi, K.M. (2001) "Application of AHP in project management", International Journal of Project Management, 19(4), 19-27
- Al Khalil, M.I. (2002) "Selecting the appropriate delivery method using AHP", International Journal of Project Management, 20, 469-474.
- Bahurmoz, A.M.A. (2003) "The analytic hierarchy process at Dar El-Hekma Saudi Arabia", Interfaces, 33 (4), 70-78.
- Bard, J.F. (1986) "A multiobjective methodology for selecting subsystem automation option", Management Science, 32(12), 1628-1641.
- Beebe, A., Blaylock, A., Sweetser, K.D. (2009) "Job satisfaction in public relations internship", Public Relations Review, 35, 156-158.
- Büyüközkan, G., Feyzioğlu, O., Nebol, E. (2008) "Selection of strategic alliance partner in logistics value chain", International Journal of Production Economics, 113 (1), 148-158.
- Byun, D.H. (2001) "The AHP approach for selecting an automobile purchase model", Information and Management, 38(5), 289-297.
- Chen, T.L., Shen, C.C. (2012) "Today's intern tomorrow's practitioner? The influence of internship programme's on students' career development in the hospitality industry", Journal of Hospitality Leisure Sport & Tourism Education, 11, 29-40.
- Cheng, C.H. (1997) "Evaluating naval tactical missile system by Fuzzy AHP based on grade value of membership function", International Journal of Operation Research, 96 (2), 343-350.
- Dyer, J. (2005) "Multiattribute Utility Theory(MAUT)", in Figuera, J., Greco, S., Ehrgott, M. (Eds.), Multiple Criteria Decision Analysis: State of The Art Surveys, Kluwer, Dordrecht, 265-295.
- Ferrari, P. (2002) "A method for choosing from among alternative transportation projects", International Journal of Operation Research, 150, 194-203.
- Garcia-Cascales, M.S., Lamata, M.T. (2009) "Selection of a cleaning system for engine maintenance based on the analytic hierarchy process", Computers & Industrial Engineering, 56, 1442-1451.
- Garfi, M., Tondelli, S., Bonoli, A. (2009) "Multi-criteria decision analysis for waste management in Saharawi refugee camps", Waste Management, 29 (10), 2615-2796.

- Gates, S.M., Paul, C. (2004) "Intern Programs As A Human Resources Management Tool For The Department Of The Defense", *Rand Cooperation, Pittsburgh, ABD*, 11-24.
- Ghousdypour, S.H., O'Brien, C. (1996) "A decision support system for supplier selection using an integrated analytic hierarchy process and linear programming", *International Journal Production Economics*, 56-57, 199-212.
- Gordon, G.R., McBride, R.B. (2012) "Criminal Justice Internship", *Seventh Edition*, 3-10.
- Hedge, G.G., Tadikamalla, P.R. (1990) "Site selection for a sure terminal", *International Journal of Operation Research*, 48 (1), 77-80.
- Ishizaka, A., Labib, A. (2011) "Selection of new production facilities with the group analytic hierarchy process ordering method", *Expert System With Application*, 38, 7317-7325.
- Jung, H.W., Choi, B. (1999) "Optimization models for quality and cost of modular software systems", *European Journal of Operational Research*, 112, 613-619.
- Keçek, G., Yıldırım, E. (2010) "Kurumsal kaynak planlama (ERP) sisteminin analitik hiyerarşi süreci ile seçimi: Otomotiv sektöründe bir uygulama", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 193-211.
- Kengpol, A., O'Brien, C. (2000) "The development of a decision support tool for the selection of advanced technology to achieve rapid product development", *International Journal of Production Economics*, 69, 177-191.
- Kengpol, A., Meethom, W., Tuominen, M. (2012) "The development of decision support system in multimodal transportation routing within Greater Mekong sub-region countries", *International Journal of Production Economics*, 140 (2), 691-701.
- Kim, C.S., Yoon, Y. (1992) "Selection of good expert system shell for instructional purposes in business", *Information and Management*, 23 (5), 249-262.
- Koçak, A. (2003) "Yazılım seçiminde analitik hiyerarşi yöntemi yaklaşımı ve bir uygulama", *Ege Akademik Bakış*, 3(12), 67-77.
- Korpela, J., Tuominen, M. (1996) "A decision aid warehouse site selection", *International Journal of Production Economics*, 45, 169-180.
- Korpela, J., Lehmusvaara, A., Nisonen, J. (2007) "Warehouse operator selection by combining AHP and DEA methodologies", *International Journal of Production Economics*, 108(1-2), 135-142.
- Kuo, R.J., Chi, S.C., Kao, S.S. (1999) "A decision support system for locating convenience store through fuzzy AHP", *Computers & Industrial Engineering*, 37, 323-326.
- Lai, V.S., Wong, B.K., Cheung, W. (2002) "Group decision making in multiple criteria environment: A case using the AHP in software selection", *European Journal of Operational Research*, 137, 134-144.
- Lee, G.K.L., Chan, E.H.W. (2007) "The analytic hierarchy process (AHP) approach for assessment of urban renewal proposals", *Social Indicators Research*, 89 (1), 155-168.
- Liberatore, M.J., Nydick, R.L. (2008) "The analytic hierarchy process in medical and health care decision making: A literature review", *European Journal of Operational Research*, 189, 194-207.

- Mafakheri, F., Breton, M., Ghoniem, A. (2011) "Supply selection-order allocation: A two stage multiple criteria dynamic programming approach", *International Journal of Production Economics*, 132 (1), 52-57.
- Moffet, A., Dyer, J.S., Sarkar, S. (2006) "Integration biodiversity representation with multiple criteria in North Central Namibia using non-dominated alternatives and a modified analytic hierarchy process", *Biological Conservation*, 129, 181-191.
- Mohanty, R.P., Deshmukh, S.G. (1998) "Advanced manufacturing technology selection: A strategic model for learning and evaluation", *International Journal of Production Economics*, 55, 295-307.
- Murlidhar, K., Shantharaman, R. (1990) "Using the analytic hierarchy process for information system project selection", *Information & Management*, 18 (2), 87-95.
- Ngai, E.W.T. (2003) "Selection of web sites for online advertising using the AHP", *Information & Management*, 40, 233-242.
- Noci, G., Toletti, G. (2000) "Selecting quality based programmes in small firms: A comparison between the fuzzy linguistic approach and the analytic hierarchy process", *International Journal of Production Economics*, 67, 113-133.
- Oddershede, A., Arnoldo, A., Cancino, H. (2007) "Rural development decision support using the analytic hierarchy process", *Mathematical and Computer Modelling*, 46 (7-8), 1107-1114.
- Omasa, T., Kishimoto, M., Kawase, M., Yagi, K. (2004) "An attempt at decision making in tissue engineering: reactor evaluation using the analytic hierarchy process (AHP)", *Biochemical Engineering Journal*, 20, 173-179.
- Özden, Ü.H. (2008) "Analitik hiyerarşi yöntemi ile ilkokul seçimi", *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 299-320.
- Partovi, F.Y. (2007) "An analytic model of process choice in the chemical industry", *International Journal of Production Economics*, 105 (1), 213-227.
- Raju, K.S., Pillai, C.R.S. (1999) "Multicriterion decision making in river basin planning and development", *European Journal of Operational Research*, 112, 249-257.
- Saaty, T.L. (1977) "A Scalling methods for priorities in hierarchical structures", *Journal of Mathematical Psychology*, 15, 234-281.
- Saaty, T.L. (1980) "The Analytic Hierarchy Process", McGraw-Hill, New York.
- Saaty, T.L. (1989) "Group Decision Making and The AHP", Springer-Verlag, New York.
- Saaty, T.L. (1990) "An exposition of the AHP in reply to the paper remarks on the analytic hierarchy process", *Management Science*, 36 (3), 259-268.
- Saaty, T.L. (1994) "Highlights and critical points in the theory and application of the analytic hierarchy process", *European Journal of Operational Research*, 74, 426-447.
- Saaty, T.L. (1996) "The Analytic Hierarchy Process, RWS Publications", Pittsburgh.
- Saaty, T.L. (2000) "The analytic hierarchy and analytic network process", *MCDM 15th International Conference*, Ankara, Turkey, 1-5.

- Schniederjans, M.J., Wilson, R.L. (1991) "Using the analytic hierarchy process and goal programming for information system project selection", *Information & Management*, 20 (5), 333-342.
- Schniederjans, M.J., Garvin, T. (1997) "Using the analytic hierarchy process and multi objective programming for selection of cost drivers in activity-based costing", *European Journal of Operational Research*, 100, 72-80.
- Srdjevic, B. (2007) "Linking analytic hierarchy process and social choice methods to support group decision-making in water management", *Decision Support Systems*, 42 (4), 2261-2273.
- Tadisna, S.K., Troutt, M.D., Bhasin, V. (1991) "Selecting a doctoral programme using AHP: The importance of perspective", *Journal of operational research Society*, 42 (8), 631-638.
- Vaidya, O.S., Kumar, S. (2006) "Analytic hierarchy process: An overview of application", *European Journal of Operation Research*, 169, 1-29.
- Yaralıoğlu, K. (2001) "Performans değerlendirmede analitik hiyerarşı proses", *Dokuz Eylöl Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Faköltesi Dergisi*, 16 (1), 129-142.

STRESS AND COMPENSATION IMPACT ON WORK PRODUCTIVITY OF FAMILY PLANNING COUNSELING IN TOMOHON, NORTH SULAWESI

Irvan TRANG

Economic And Business Faculty Sam Ratulangi University, Pineleng I Kabupaten Minahasa,
Sulut, Indonesia, E-mail: trang_irvan@yahoo.com

ABSTRACT

Target development in the field of human resources today is the achievement of the quality of human resources and the people of Indonesia were developed in an atmosphere that is peaceful and happy. The increased importance of human resources for the environment is constantly changing. In the management of human resources is required philosophy that not only recognizes the importance of employees as individuals but also as an important element of an organization. Human resources in the company should be managed professionally in order to realize a balance between the needs of employees with the demands and capabilities of the organization. This balance is a key element of an organization in order to develop a productive and reasonable. Stress and compensation is one of the important problems in the maintenance function of human resources, compensation for stress and can be a driving force and motivation to increase employee productivity at the same time an obstacle to achieve employee productivity. The first aim of this study was to determine the effect simultaneously between stress and compensation to labor productivity Extension Family Planning in Tomohon. Second, to determine the effect of partially between stress and compensation to labor productivity in the Extension Family Planning in Tomohon. Third, to find out which of the stress and compensate the dominant influence on the productivity of Extension Family Planning in Tomohon. Kind of explanatory research used in this study involving 52 respondents in the sample of 112 employees Extension Family Planning registered as a civil servant in Tomohon North Sulawesi province.

The results of multiple regression analysis showed that stress work environment, stress individual, organizational stress, stress extra organization and incentives and the value of accreditation simultaneously affect the productivity of Extension Family Planning in Tomohon. Through partial regression is known that stress has a significant effect on work productivity Extension Family Planning in Tomohon. Based on the results of this study, also showed that the compensation is the dominant variable in influencing labor productivity Extension Family Planning in Tomohon North Sulawesi province.

Keywords: *Stress, Compensation, Work Productivity, Tomohon*

JEL Codes: *M2, M20, M21*

1. INTRODUCTION

Target development in the field of human resources today is the achievement of the quality of human resources and the people of Indonesia were developed in an atmosphere that is peaceful and happy. The increased importance of human resources for the environment is constantly changing. In the management of human resources is required philosophy that not only recognizes the importance of employees as individuals but also as an important element of an organization. Armstrong (2013) states that the human resources within the company need to be managed professionally in order to realize a balance between the needs of employees with the demands and capabilities of the company's organization. This balance is a key element of an organization in order to develop a productive and reasonable. Santoso (2014) states that the development of businesses and organizations are highly dependent on labor productivity in the organization. Handoko (2012) adds that the competitiveness of a country is no longer dependent on natural resource wealth but increasingly relies on human resources with the knowledge and skills of both the human capital that is essential for a country. According to Flippo and Handoko (2012) Human resource management includes activities include the design and assignment of the working group, drawing, selection, development, remuneration, motivation, leadership and control stress. It is important to maintain the achievement and job satisfaction especially control of the stress that is one of the factors that have a major influence on the productivity of employees. Stress in the workplace according to Gibson (2011) is divided into four factors: stress work environment, stress individual, organizational stress and stress extra organization. However, when examined further in stress not only has a negative meaning, but also has a positive meaning. Have the kind described by Selye in Gibson (2011) found a positive stress called by Eustress to encourage individuals to do a better job. Idrus (2012) in his research found role conflict has a significant effect on the stress levels of employees then work role conflicts and stress together affect employee performance. Then Muniri (2014) with a research entitled influence of stress at work to find that there was a significant relationship between stress superiors, colleagues stress and stressful working environment on performance. Stress tops the dominant influence on performance. Furthermore Lait and Wallace (2012) argue in his research that the higher the level of expectation is not met, the higher the stress level. Furthermore, according to Handoko (2012) that on the other hand, the stress level is high or low but prolonged exposure may have a negative impact, damaging and potentially dangerous. At this level of stress will disrupt the implementation of the employment, the employee loses the ability to control it, so it is not able to take decisions and behavior becomes irregular and the subsequent impact is going to reduce the productivity of the employee. The above phenomenon is thought to occur on all kinds of jobs are no exception in government agencies, where in recent years the public demands of service delivery best (prime) to the community is increasing. Thus the need to improve the quantity and quality of human resources is a priority to achieve high productivity so employees can answer these demands. Various conditions in the workplace can be a cause of stress on government officials, among others, is boredom because of routine duties of these employees. Besides the perceived excesses employee workload can also cause the onset of stress on government officials, not the exception in the Extension Family Planning in Tomohon and this may affect their productivity, which in turn could hurt many parties. Extension Agent Family Planning in Tomohon is a functional staff on duty in the field line or as managers of family planning at the village / urban village is institutions Family Planning Agency in carrying out the family planning program (KB). For the Extension Family Planning in Tomohon are required to develop their potential and thereby willing and able to cope with any changes in the work environment. But not so the conditions encountered in the field, it

can be seen that with the achievement of the targets of each individual Extension Family Planning in Tomohon which is still less than optimal. That is, the working hours are required to be at the office by government rules are less than 8 hours per day, but in reality many of Extension Family Planning only been in the office an average of 6 hours per day. Then can see also that the tasks assigned by the leadership of BKB Tomohon for the Extension of family planning in order to be able to work directly in the field at least 3 times a week to provide counseling for residents but the facts on the ground show did not happen as assigned and expected, in the case is the extension Family Planning went to the field to provide education on average only 2 times a week even with only 1 time in a week. This automatically makes the leadership BKB Tomohon give warning and sanctioning defaulters Family Planning Extension of the task and its impact stressful for the Extension Family Planning. Thus there is an indication that the stress resulting in deterioration of the work of the Extension Family Planning in Tomohon so the target expected by BKB Tomohon not achieved well, more a lot Extension Family Planning institutions Family Planning Agency Tomohon delinquent filing credit number to obtain the value of accreditation so that delinquent up to several semesters. On the other hand found that between the filing of the value of the results / value obtained is very low / small that cause dissatisfaction. Then the lack of concern regarding the form of incentive compensation for all direct and indirect compensation for the provision of a value (number of credits) to employees who excel. As these constraints will certainly cause stress and can affect employee productivity. To avoid this in order not to interfere with the organization's goals hence the need for a common vision among the leadership, the assessment team with the Family Planning Agency Extension Family Planning Tomohon. According to Martoyo (2012) Compensation is setting the overall provision of remuneration for employees, either directly in the form of money (financial) or indirect form of non-money (non-financial). Purnomosidhi (2012) in his research entitled influence of compensation and the flow of communication to job satisfaction which compensation not supports the appearance of a productive work. Then can see also that since the National Family Planning Programme launched in 1970 has shown real results that is marked by the use of contraceptives. In 2015 an estimated 74% used one contraceptive so that the birth rate has decreased significantly. Based on family data collection in 2015 that the total population of 172 604 inhabitants Tomohon consists of men and women 85 052 87 552 soul soul (BKB Tomohon, 2015). When viewed Total Fixed Revenue (TFR) based on the population census of 2014 to 2015 reached 2.00 means the ability of a mother to give birth to children an average of two people with a population growth rate of 0.18%. But when compared with the population census in 2013 until 2014 TFR reached 2.6 with the population growth rate is 0.38% (BKB Tomohon, 2014). Thus it is clear that in the Year 2013 to the Year 2014 planning program initiated by the city of Tomohon run properly or in accordance with what is expected to be but in 2014 until the 2015 surge birth rate that is quite large with a population growth rate at 0.38%. There is a difference of 0.20% of the total population growth between the Year of 2013 to the Year of 2015 (BKB Tomohon, 2015). Obviously in this case the duties and functions of the principal of the Extension Family Planning in agency BKB Tomohon still less than optimal in performing the tasks assigned in the civil service means that there is deterioration of the work of the Extension Family Planning that it has an impact on the decrease in employee productivity, it also influenced by the level of stress that can be derived from the work environment, individuals, organizations and extra organization and can also be affected by the award of compensation in the form of incentives, provision of value / number of credits, all of which were very influential on the level of labor productivity of an employee. According Sudarmayanti (2012) that the meaning of labor productivity is the desire (The Will) and effort (Effort) people to always improve the quality of life and livelihood in all

spheres. In connection with the meaning of it is the work productivity Extension Family Planning is the effort made by the Family Planning Extension to carry out their duties and functions in order to contribute to the development of small family norm happy and prosperous as well as quality family *tewujudnya* 2020. As for as the foundation implementation is Law No. 10 of 1998: Population Development and Family Welfare Development in which there are four (4) attempts namely principal maturing age of marriage, birth control, family security improvement and improving the welfare of the family. To assess the productivity of an Extension Family Planning is to look at the results achieved in implementing the four points listed above efforts were poured into the form specified and given compensation or the value of accreditation. For the Extension Family Planning often there is a problem and a different pressure, for example in the accreditation assessment between the submission and the value obtained their incompatibility with expectations that cause stress for employees is characterized by the deterioration of work, listlessness and dissatisfaction. The level of stress will affect employee productivity which is consistent with the views expressed by Robbins (2011) that would give birth to the physiological symptoms of stress, psychological and behavioral symptoms. Likewise, the Family Planning Extension in BKB Tomohon as one of regional government officials who continue to make improvements in various sectors, including improvements in the human resources sector, expecting to further increase employee productivity.

The purposes of this Research

The purpose of this research: (1) To determine the effect simultaneously between stress consisting of a stressful work environment, stress individuals, stress organizations, stress extra organization and compensation consisting of incentives, the value of accreditation to work productivity Extension Family Planning in Tomohon (2) to determine the effect of partially between stress consisting of a stressful work environment, stress individuals, stress organizations, stress extra organization and compensation consisting of incentives, the value of accreditation to work productivity Extension Family Planning in Tomohon (3) to determine which of the stress consists of stress work environment, stress individual, organizational stress, stress extra organization and variable compensation consists of incentives, the value of accreditation the dominant influence on the productivity of Extension Family Planning in Tomohon.

2. LITERATURES REVIEW

Human Resource Management

According to Armstrong (2013) Human resource management is an approach to people management that is based on four basic principles. Meanwhile, according to Umar (2012) Human Resource Management is the planning, organizing, directing and controlling over the procurement of labor, development, compensation, integration, maintenance and fulfillment of working relationships with human resources to achieve the goals of individuals, organizations and society. The second definition of HR Management at the top there are different points of view, which according to Umar (2012) emphasizes the management functions, while Armstrong (2013) review from the perspective of his cultivated fields. This implies that if it is to obtain a high productivity, the stress should be properly managed, because the stress is too little or too much of an effect as bad. This is consistent with the view of Weiss (2013) which states that stress is good are not too little and not too much.

Some Basic Concepts of Stress

According to Atkinson (2013) stress is a condition caused by the interaction of the individual with the environment that creates a perception gap between the demands that come from situations of resources biological and social system of a person. Stress can come from work environment, individuals, organizations and extra organization. Further according to Hawari (2011) stress is divided into two eustress and distress. Eustress is the stress that occurs within the limits of normal, synonymous with stress (multitasking) the levels of stress experienced employees can still be tolerated. Distress is stress that can make a person sick where a person cannot deal with such stress.

The effects of work-related stress

According to Luthans (2012) that the stress is not automatically a bad influence for employee and organizational performance. In general stress at low levels can enhance job performance. Furthermore, the opinion Atkinson () supports the assertion above that stated that increasing stress from a low level to a moderate level will raise and improve the outcome (the performance). While the addition increase in stress is assumed to interfere with productivity. Thus the level of stress on the position of very low or very high, the employee's productivity will drop.

Some basic concepts about compensation

According to Handoko (2012) Compensation implies is everything received by employees as remuneration for their work. According Martoyo (2012) as setting overall compensation is the provision of remuneration for the employers and the employees either directly in the form of money (financial) or indirectly in the form of non-money (non-financial). Furthermore, associated with compensation in Extension Family Planning Agency for KB in order to develop properly it needs to be supported by the climate and conducive working environment including strengthening the legal basis of its existence. By SK Menpan Number: KEP / 120 / M.PAN / 9/2004 dated September 2, 2004 on the functional position of PKB and credit number, accompanied by a technical guide to be used as a reference by the accreditation assessment team PKB or PKB making process coaching and career development can be implemented in a planned, purposeful, consistent and continuous through the proper procedures.

Some Basic Concepts of Productivity

According to Simanjuntak (2014) that labor productivity contains two (2) terms, namely philosophical qualitative and quantitative operational techniques. Philosophically quantitative, productivity contains a view of life and mental attitude that is always trying to improve the quality of life. The state of today should be better than yesterday and tomorrow's quality of life should be better than today so that the view of human life is not easily satisfied but continues to develop them and improve employability. Quantitatively technical operation, productivity is a comparison between the results achieved (outputs) with the overall resources (inputs) used per unit of time. According to Handoko (2012) implies compensation is everything received by employees as remuneration for their work. Meanwhile, according to Sudarmayanti (2012) that the meaning of productivity is the desire (the will) and effort (effort) people to always improve the quality of life and livelihood in all fields.

Extension Agent family planning (AFP)

Based on the decision of the Minister of Administrative Reform : KEP / 120 / M.PAN / 9/2004 on Functional AFP.

Influence the level of stress on the productivity of employees

According to Syarief (2010) the pattern of relationship between stress and productivity is expressed by the relationship U-inverted. The underlying logic is that the inverted U-low to moderate levels of stress stimulate the body and improve the ability to react. That's when people often do a better job, more intensive and faster. But too much stress put demands that cannot be achieved or constraints on a person who caused the productivity becomes lower.

Based on the results of previous studies:

Idrus (2012)

Research on Conflict and Stress And Its Effect on Performance Personnel in Regional Water Company Dati II Malang regency. Based on the analysis found that there is significant influence between the variables conflict with the role of stress as indicated by the value of Beta (β) of -0.5875 and multiple correlation coefficients (R²) of 0.3452. Whereas the effect of conflict and stress working together on the performance also showed a significant effect as indicated by the beta coefficient of -0.4053 and -0.4050 with (R²) of 0.5210.

Yuniriyanti (2013)

Analyze the variables that affect the working stress on hospital workers at the Regional Hospital in Kepanjen Malang. Based on the results of the analysis showed that job stress eight variables, only three variables that have a significant influence. These variables are haziness role, role conflict and regions in the organization with the theoretical contributions of 35.57% and the rest influenced by other variables not examined in the study. This study also showed a significant difference in stress levels among the workforce of medical and non-medical workers.

Muniri (2014)

Research conducted entitled "Influence of Stress at Work on Performance with A Case Study of Regional Inspectorate Office of Malang". Based on the results of analysis show that there is a significant relationship between stress superiors, co-workers stress work environment and stress on performance either partially or simultaneously. This is indicated by the value of the multiple correlation coefficient (R) = 0.797 and (R²) = 0.635 and beta coefficient = -0.802 boss stress, stress coworkers = -0.755 and environmental stress job = -0.437. Also note also that the variable is a variable subordinate stress the dominant influence on employee performance.

Nur Hayati (2014)

Research conducted entitled "Causes of Stress and Its Effect on Performance Studies Lecturer Malangkucecwara In Malang" by using correlation and multiple linear regression tried to see the influence of the organization, individual differences and individual to the performance professor Malangkucecwara Malang. Based on the survey results revealed that organizational variables, individual differences and individual significant effect either partially or simultaneously.

Judy M. Hogan, John G. Carlson dan Jagdish (2014)

Research conducted entitled "Stressors and Stress Reactions Among University Personnel" Based on factor analysis known that the working environment proved to affect the stress level of the workplace or outside the workplace, but social support did not have a significant effect on the incidence of employee stress. This analysis also proved that the stress effect on behavior, cognitive and psychological of employees. Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) was used to prove the hypothesis that the type of work, age and gender influence stress levels differently.

Jana Lait and Jean E. Wallace (2012)

The study titled "Stress at Work: A Study of Professional Organizational Conflict and Unmet Expectations" trying to apply the model of organizational conflict professionally on the job stress experienced by workers in the public service. The analytical method used is the analysis of the path (Path Analysis), to predict the effect of unmet expectations and the level of work stress, as well as the indirect effect of professional and bureaucratic conditions on the level of job stress. Based on the results of analysis show that the higher level of unmet expectations, the higher the level of job stress. This proves the hypothesis first proposed.

Purnomosidhi (2012)

The study entitled "Effect Compensation and Flow Communications on Job Satisfaction" confirms that compensation not support the appearance of productive employment, the provision of information technology and working conditions, such as offices and other facilities are still inadequate, then the flow of communication that does not support in terms of quantity and the quality and welfare of the other employees who still cannot be taken well and fulfilled would result in lower job satisfaction.

Sudiby (2012)

The study titled "The Role of Motivation on Employee Productivity Level Regional Water Company (PDAM) Malang Municipal Level II". Samples are as many as 30 employees. The sample is equal to the total population because the number of field employees the company is entirely only amounted to 30 employees. The analysis technique used multiple linear regressions. While the results of study is that the incentive factor that includes (basic salary, compensation for labor, housing allowances, allowances general), work environment that includes (working conditions and health funds) and opportunities for career development that includes (educational opportunities addition, the term of salary increases and funds for additional education) has a great influence on the level of employee productivity PDAM Malang City. State also that the incentive factor having the most impact on the level of productivity of employees compared with other factors. In this research refers to research conducted by Nur Hayati, Muniri, Purnomosidhi and Sudiby where there are similarities that research conducted on Government Agencies using variable stress and multiple linear regression analysis tool later in this study adds variable compensation and employee productivity are on research- previous studies have not used.

3. HYPOTHESIS

H1: Stress consisting of stress work environment, stress individual, organizational stress, stress extra organization and consists of incentive compensation, the value of accreditation allegedly simultaneous influence on the productivity of Extension Family Planning in Tomohon.

H2: Stress consisting of stress work environment, stress individual, organizational stress, stress extra organization and consists of incentive compensation, the value of accreditation suspected partial effect on the productivity of Extension Family Planning in Tomohon.

H3: Compensation is the dominant influence on the productivity of Extension Family Planning in Tomohon.

4. RESEARCH METHOD

Research approach

Research to be carried out includes the type explanatory research which explains the causal relationship between the variables of the other variables with the hypothesis (Sugiyono, 2012). Accordingly, this study provides an explanation and compensation effects of stress on work productivity in Extension Family Planning in Tomohon.

Location and Time Research

This research activity takes place in Tomohon North Sulawesi province, where there are many Extension Family Planning in Family Planning Agency Tomohon. Tomohon is chosen because the city is still relatively young due to the result of the expansion area in the new city administration.

Population and Sample

The population of this research is all that is in Family Planning Agency Tomohon North Sulawesi Province. Total population Extension Family Planning in Family Planning Agency 112 people, the samples taken in this study are:

$$N = \frac{112}{1 + (112)(0,1)^2}$$

$$N = 52 \text{ people}$$

The sampling technique in this research is Proportional Random Sampling. This technique is used, because the population is not homogeneous, which were the difference Functional employees. So that the number of samples to be taken include the Functional levels.

Method of collecting data

In this study, the type of data to be used views from its source is primary data and secondary data. Primary data is data obtained from interview and questionnaire / questionnaire. Secondary data were obtained from an intermediary medium (obtained and recorded other parties) generally in the form of evidence, records or historical reports that have been compiled in the archive (documentary data), both published and unpublished (Indrianto, 2010). While the data collection techniques in this study using questionnaires / questionnaire, observation and interview.

Data analysis

Descriptive statistical method aims to obtain an overview of the stress stressful work environment, stress individual, organizational stress, stress extra organization and consists of incentive compensation, the value of accreditation as well as to identify the characteristics of each of the variables in the form of frequency and percentage. Inferential statistical methods aimed to examine the effect of stress consisting of a stressful work environment, stress individual, organizational stress, stress extra organization to compensation consisting of incentives, the value of accreditation as well as to test the hypotheses that have been formulated in this study. The analysis model used is multiple linear regression with the help of computer software (software) program SPSS (Statistical Product and Service Solutions) version 21 for Windows. Criteria testing this hypothesis using the F test and t test. Model of multiple linear regression analysis was to determine the effect of independent variables on the dependent variable. The independent variables in this study are: stress consisting of stress

work environment, stress individual, organizational stress, and stress extra organization while the dependent variable is comprised of incentive compensation, the value of accreditation. Forms formula mathematical equation of multiple linear regression analysis used are as follows, (Sugiyono, 2012):

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + \dots + b_kX_k + e$$

Where:

Y = Dependent Variable

a = Constanta

$b_1, 2, \dots, k$ = The regression coefficient

X = Independent Variable

e = Confounders

5. RESULTS AND DISCUSSIONS

Research result

Object of research

Tomohon is part of North Sulawesi Province which is the result of autonomous regions as well as the separation of Minahasa in 2003. The existence of Tomohon as a new autonomous city within the administrative area of North Sulawesi province adds to the dynamics of regional development in accelerating the growth process of regional development in North Sulawesi. The diversity of the city function disebabkan because the conditions characteristic of the region owned by the city of Tomohon specific, carry enormous potential to be developed into an area of high economic value. Tomohon is a city that is growing and developing at the main circulation route between the city of Manado and other cities in Minahasa. This situation makes the position of Tomohon very strategic and important position in the region's economy at the same time creates a smooth access to the circulation in the area. Circulation holds a very important role in the growth and development of a city because menyagkut all movements and of the benefit. Easy accessibility from Tomohon city has been put to good use by operators in developing their activities.

From this condition, Tomohon increased growth and development is very rapid especially those related to the growth of new businesses, mobilization and migration. Some functions held city of Tomohon as follows:

- a. Tomohon as city services (education, health, tourism)
- b. Tomohon as an agricultural town (agribusiness, agro-tourism and eco-tourism)
- c. Tomohon as the city of flowers
- d. Tomohon as a city of culture

Tomohon inaugurated on January 27, 2003 has an area of 147.2178 hectares km² or 14.121.78. Tomohon consists of five (5) sub-districts, 30 (thirty) Village and 5 (five) village, as shown in the table below:

No	Districts	Location of Government Office	Villages	Subdistrict	Total
1.	Tomohon Selatan	Lansot	2	7	9
2.	Tomohon Barat	Woloan Satu	-	5	5
3.	Tomohon Tengah	Talete Dua	-	7	7
4.	Tomohon Timur	Paslaten Satu	-	5	5
5.	Tomohon Utara	Kakaskasen Tiga	3	6	9
	Total		5	30	35

Multiple Linear Regression Analysis

Variable stress

Variable Stress (X1) has a value of 2,130 statistics. This value is greater than t table (2.130 > 2.007). Thus testing showed H1 is not rejected. These results show that the stress variables significantly influence labor productivity (Y).

Variable Compensation

Variable Compensation (X2) has a statistical value of 3,917. This value is greater than t table (3,917 > 2,007). Thus testing showed H2 is not rejected. These results show that the variable compensation significantly affect labor productivity (Y).

Third Hypothesis Testing

Based on the results of testing the above hypothesis is represented by variable Stress (X1) and compensation (X2) effect simultaneously and partially to work productivity (Y).

Which independent variables to indicate the dominant influence productivity by looking at the value of t the greatest. Of attachments can be seen that the most dominant variable is the variable compensation as indicated by the value of the largest beta coefficient that is equal to 0.399. This hypothesis is supported by Muniri (2014), namely: to determine the independent variables most decisive (dominant) in influencing the value of the dependent variable in a linear regression model, then use the Beta coefficient (Beta Coefficient). The so-called coefficient is called standardized coefficient. Results of correlation analysis obtained from the regression output (attachment) to correlate the effect of which is represented by variable compensation to productivity Stress and obtained the value of R Square = 0.794. This figure shows that the variation of labor productivity can be explained by the regression equation obtained amounted to 79.5% while the rest, i.e. 20.5%, explained by other variables outside the model equations R of 0891 means that the influence of variables Stress (X1) and compensation (X2) the productivity of labor is strong enough.

Effect of Stress on Productivity Work

Partial test showed that the stress have a significant effect on the productivity of Extension Family Planning. It can be concluded that the handling and management of stress levels well in human beings, especially the Extension Family Planning Institute Tomohon BKB will increase the productivity of the work of the Family Planning Extension.

Based on research data can also be seen that the spatial agencies provide BKB Tomohon for the Extension keluaraga Planning the work is still less regular lighting systems

for work are lacking, then the workload given by the leadership of BKB to the Extension Family Planning is not appropriate in the sense occurs an excessive workload for the Extension Family Planning in BKB Tomohon, frequent communication offs among Extension Family Planning, between superiors and subordinates, organizational culture that exists in BKB Tomohon often change according to who the commander BKB on then, the frequent occurrence of family conflicts the Extension family Planning all of which are essential to be considered by BKB Tomohon. Thus, if it had been handled well by BKB Tomohon in the sense already can properly manage stress levels that existed at the Family Planning Extension course will automatically increase the productivity of the work of the Family Planning Extension in BKB Tomohon.

Compensation Effect on Productivity Work

Partial test shows that compensation significant effect on the productivity of Extension Family Planning. It can be concluded that the system is handling well and providing compensation to employees, especially the Extension Family Planning Institute Tomohon BKB will increase labor productivity of the Extension Family Planning. Based on research data that compensation is the dominant variable in influencing labor productivity Extension BKB Institute of Family Planning in Tomohon. This can be evidenced by the finding that the compensation applied by BKB Tomohon still not optimal in the sense that they lack the bonus received by the Extension family planning even though they are already working in accordance hours and according to the targets set, the lack of incentives earned by the Extension Family plans despite the workload facing beyond their capacity, lack of health care benefits when health has become the right of every citizen in this case the Extension Family planning, then rarely get a holiday allowance of BKB Tomohon in each year, the lack of satisfaction of the Extension Family planning in accepting credit number or value of accreditation (the value obtained is not in line with expectations) in this case the Extension family plan was imposed unfairly by the Assessment team accreditation so many Extension Family planning in BKB Tomohon feel unsatisfied and ultimately have an impact on deterioration of employment.

Thus, BKB Tomohon City should pay more attention to the welfare of the extension of family planning through the provision of targeted and appropriate compensation. That is, BKB Tomohon should more often give incentives and bonuses for Extension Family Planning, which perform the task well, Extension Family Planning who carry out tasks outside office hours in this case overtime, then BKB Tomohon should give an award for the provision of value accredit the Family Planning Extension achievement and are doing a good job because the value of accreditation will be used by the Extension Family Planning in proposing rank and position in accordance with the decision of the Minister of Administrative Reform: KEP / 120 / M.PAN / 9/2004 concerning Position PKB functional as well as calculation of credit. Thus, if the application of the compensation has been carried out as directed and better then the extension of family planning in BKB Tomohon be the spirit in carrying out their duties, be responsible for the tasks assigned, are satisfied with the work and the benefits granted, justice and can automatically increase productivity for the Extension Family Planning in BKB Tomohon.

Effect of Compensation Against Stress and Work Productivity

Simultaneous testing shows that stress and compensation have a significant effect on the productivity of Extension Family Planning. The results of multiple linear regression showed that there was a positive relationship between stress and variable compensation to labor productivity Penyluh BKB Family Planning in Tomohon. This illustrates the indication

of a strong positive relationship between the independent variables (stress and compensation) simultaneously with the increase in work productivity of Extension Family Planning Tomohon. It also shows that there is a significant effect of the variable compensation for stress and work productivity of Extension Family Planning in BKB Tomohon. Base on the research of system data in the highest salary value indicator. Meanwhile, the lowest value is the provision of incentives and submission of credit rate. This should be a concern for the institution Tomohon Family Planning Agency in order to further improve the system of compensation directed. Their handling, stress management and compensation by the BKB Tomohon well and directed to the Family Planning Extension will encourage the increase of labor productivity of the Extension Family Planning in BKB Tomohon.

6. CONCLUSIONS AND LIMITATIONS

Based on the analysis and discussion in the previous chapter, the conclusions that can be drawn from this study are as follows: (1) Stress work environment, stress individuals, stress organizations, stress extra organization, incentives and the value of accreditation simultaneously have a significant influence on the productivity Extension family Planning in family Planning Agency Tomohon, which means that the first hypothesis is proven, (2) variable stress which covers stress work environment, stress individuals, stress organizations, stress extra organization partially significant effect on the productivity of Extension family Planning in family Planning Agency Tomohon. Likewise, the variable compensation that includes incentives and the value of accreditation is partially have a significant influence on the productivity of Extension Family Planning in Family Planning Agency Tomohon, this is in accordance with the second hypothesis, (3) Stress work environment, stress individuals, stress organizations, stress extra organization, incentives and the value of accreditation has a positive relationship with productivity Extension Family Planning in Family Planning Agency Tomohon, which means that the higher the management level of stress and compensate the employee productivity will be higher as well, (4) Based on the research, it is found that compensation has dominant influence on the productivity of Extension Family Planning in Family Planning Agency Tomohon, meaning third hypothesis proved.

Some of the limitations experienced researchers in conducting this study in addition to budget and time constraints, among others: (1) the availability of supporting data from relevant institutions is incomplete and not all of the latest data, (2) There are many things that can affect the respondents including psychological state that is not predictably so as to influence the respondents in filling out questionnaires / questionnaire, (3) respondents were busy in filling out the questionnaire / questionnaire tended not to notice the items / item in question, (4) the difficulty of getting information from the respondents to conduct interviews directly because most respondents busy with his work so that the majority of the information obtained from the questionnaires / questionnaire.

7. CONTRIBUTIONS

Suggestion of this research are: (1) Given the magnitude of the effect of stress and compensation to labor productivity Extension Family Planning in Tomohon, then BKB Tomohon should give more attention to these issues. BKB Tomohon should pay more attention to the comfort of the employee, the suitability of the tasks assigned by the leadership in this workload, communication between superiors and subordinates, organizational culture, relationships among, allowances for employees, incentives, bonuses, giving a value of accreditation appropriate with the achievements of the Extension Family Planning and other awards that all that if not properly managed and directed in the end will cause stress for the Extension Family Planning in Tomohon so the effect on their productivity, (2) in order to enhance work productivity Extension Family Planning in the City Tomohon should Leader Family Planning Agency Tomohon can further be fair and open in providing incentives, bonuses, other awards to the Extension Family Planning achievers so that the Extension Family Planning are satisfied with what obtained was then head of Family Planning Agency Tomohon should be able to maintaining good relationships among employees as well as good relations with subordinates which strive to build and enhance better communication within the organization, both from leaders to subordinates and among employees, (3) in order to increase the productivity of the work of the Extension Family Planning in Tomohon expected assessment team Accreditation in order to be more objective in their assessments to the Extension Family Planning in Family Planning Agency Tomohon so that the Extension Family planning can be more satisfied, feel enforced fairly, then motivated and ultimately increase the productivity of their work from day-today, (4) for the development of further research is recommended to further develop research, especially with regard to compensation in this case housing allowance, medical allowance, bonus, promotion and advancement and office employees.

REFERENCES

- ARMSTRONG, M. (2013). *Human Resource Management*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- ATKINSON, J. M. (2013). *Deal with stress in the workplace*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- GIBSON, J.L. IVANCEVICH and J. H. DONNELLY (2011). *Organization, Structure, Behavior, Process*, Translation: Nunuk, Binapura Aksara, Jakarta.
- HANDOKO, T. H. (2012). *Personnel management and human resources*, BPFE, Yogyakarta.
- HAWARI, H. D. (2011). *Control yourself against stress*, In (Hawari H. D, eds) *Stress identification and management*, ICMI Orwil pengajians Muslim Executive of East Java in cooperation with PT. Garuda Indonesia and Mirama Hotel, Surabaya.
- IDRUS. (2012). *Conflict and stress and its influence on employee performance PDAM Malang regency*, Thesis, Study Program MM UGM, Yogyakarta.
- INDRIANTO. (2010). *Business research methodology*, FE UI, Jakarta.
- HOGAN, J. (2014). *Stressors and Stress Reactions Among University Personnel*, *International Journal of Stress Management*, 9 (4).
- MINISTER OF STATE NUMBER UTILIZATION APPARATUS: KEP/120/M.PAN/9/2004, about *Functional Extension of Family Planning and credit figures*.
- DECISION OF THE JOINT CHIEF BKKBN and Chief BKN NUMBER: 34 Year 2004, about *Functional Extension Implementation Guidelines for Family Planning and credit figures*.
- LUTHANS, F. (2012). *Organizational Behavior*, Mc. Graw-Hill, inc, New York.
- MARTOYO, S. (2012). *Human Resource Management*, BPFE, Yogyakarta.
- MUNIRI. (2014). *The influence of stress work of the performance of the office inspectorate Malang city*, Thesis, Study Program MM Muhammadiyah Malang.
- NURHAYATI. (2014). *The causes of stress and its influence on the performance of lecturers Malangucecwara Malang*, Thesis, Study Program MM Muhammadiyah Malang.
- PURNOMOSHIDI. (2012). *Effect of compensation and communication flows on job satisfaction at the mayor's office Manado*, Thesis, Study Program MM Unsrat Manado.
- ROBBINS. (2011). *Organizational Behavior: Concepts, Controversies, Applications*, Volumes I and II. Indonesia edition, PT. Prenhallindo, Jakarta.
- SANNTOSO, A. (2014). *Management and productivity*, Satya Wacana, Semarang.
- SIMANJUNTAK, P. J. (2014). *Introductory economics of human resources*, FE UI, Jakarta.
- SUDARMAYANTI. (2012). *Human resources and labor productivity*, Ilham Jaya, Bandung, 1996, *Procedures and work productivity*, Mandar Maju, Bandung.
- SUDIBYO. (2012). *The role of motivation on the level of employee productivity*, Thesis, Study Program MM Erlangga Surabaya.
- SUGIYONO. (2012). *Business research methodology*, Cv. Alfabeta, Bandung.
- SYARIEF, R. (2010). *Increased productivity integrated*, Angkasa, Bandung.

- UMAR. (2012). *Research Human Resources within the organization*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- WALLACE, J. E. (2012). *Stress at Work: A Study of Organizational Guide San Fransisco*. Jossey-Bass. Steers, R. M (1985), *Introduction to Organizational Behavior*, 2nd Ed, Scoot, Foresman and company, Glenview Illionis.
- WEISS, D. H. (2013). *Stress management*, Translation: Drs. Budijanto, Binarupa Aksara, Jakarta.
- YUNIRIYANTI. (2013). *Analysis of the variables that affect working stress on hospital workers Kepanjen Malang regency*, Thesis, Study Program MM Muhammadiyah Malang.