

EGE AKADEMİK BAKIŞ

Ekonomi, İşletme, Uluslararası İlişkiler
ve Siyaset Bilimi Dergisi

EGE ACADEMIC REVIEW
Journal of Economics, Business Administration,
International Relations and Political Science



Cilt 17 • Sayı 2 • Nisan 2017
Volume 17 • Number 2 • April 2017

EGE ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ ADINA SAHİBİ

THE OWNER ON BEHALF OF EGE UNIVERSITY FACULTY OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

A. Özlem ÖNDER

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Nazif ÇATIK (*Editör/ Editor*)

A. Nazif ÇATIK (*Yrd. Editör/ Assoc. Editor*)

Dilek DEMİRHAN (*Yrd. Editör/ Assoc. Editor*)

Mustafa KÜÇÜK (*Yrd. Editör/ Assoc. Editor*)

Burcu ŞENTÜRK (*Yrd. Editör/ Assoc. Editor*)

ULUSLARARASI YAYIN DANIŞMA KURULU / INTERNATIONAL EDITORIAL ADVISORY BOARD

Adrian GOURLAY	Loughborough University, UK
Aleaddin TİLEYLİOĞLU	Çankaya Üniversitesi, Turkey
Aydın ÇEVİRGEN	Akdeniz University, Turkey
A. Ayşen KAYA	Ege University, Turkey
Berna TANER	Dokuz Eylül University, Turkey
Bruce MORLEY	University of Bath, UK
Carlos E. Frickmann YOUNG	Universidade Federal do Rio de Janeiro de Economia Industrial, Brazil
Cengiz DEMİR	Katip Çelebi University, Turkey
Chris RYAN	The University of Waikato, New Zealand
Christopher MARTIN	University of Bath, UK
C. Michael HALL	University of Canterbury, New Zealand
David LAMOD	David Lamond & Associates, Australia
Erinç YELDAN	Bilkent University, Turkey
Ertuğrul DELİKTAŞ	Ege University, Turkey
Francis LOBO	Edith Cowan University, Australia
Gülçin ÖZKAN	The University of York, UK
Haiyan SONG	The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong
Hakan YETKİNER	İzmir Economy University, Turkey
İsmet MUCUK	İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Turkey
James KIRKBRIDE	London School of Business And Finance ,Uk
John FLETCHER	Bournemouth University, UK
Juergen GNOTH	University of Otago, New Zealand
Justus HAUCAP	University of Düsseldorf, Germany
Joyce LIDDLE	University of Nottingham, UK
Luiz MOUTINHO	University of Glasgow, UK
Lydia MAKRIDES	Creative Wellness Solutions, Canada
Mehmet CANER	Ohio State University, Usa
Michael R POWERS	Tsinghua University, Beijing, China
Mohsen Bahmani-OSKOOEE	The University of Wisconsin, USA
Nazan GÜNAY	Ege University, Turkey

Neşe KUMRAL	Ege University, Turkey
N. Oğuzhan ALTAY	Ege University, Turkey
Osman AYDOĞUŞ	Ege University, Turkey
Pan JIAHUA	Chinese Academy of Social Sciences (CASS), China
Rezan TATLIDİL	Ege University, Turkey
Slawomir MAGALA	Erasmus University Rotterdam, The Netherlands
Sumru ALTUĞ	Koç University, Turkey
Thomas N. GARAVAN	University of Limerick, Ireland
Wesley J. JOHNSTON	Georgia State University, USA
William GARTNER	University of Minnesota, USA
Zahir IRANI	Brunel University, UK

Yayınlanma Sıklığı / Frequency: Yılda dört kez / Four Times in a Year

Yayınlayan / Publisher

Ege Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Bornova 35100 İZMİR / TÜRKİYE

E-mail: nazif.catik@ege.edu.tr ya da / or eab@mail.ege.edu.tr

Basım Yeri: Ege Üniversitesi Basımevi Müdürlüğü **Basım Tarihi:** 1 Nisan 2017

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Sertifika No:18679

©Telif Hakkı / Copyright

Ege Akademik Bakış

Ege Akademik Bakış Dergisi, iktisat, işletme, uluslararası ilişkiler ve siyaset bilimi alanlarında çalışan akademisyenler, araştırmacılar ve profesyonellerin görüşlerini paylaştıkları bir forum oluşturmak amacıyla, bu alanlarda yapılmış olan uluslararası çalışmaları kapsamaktadır. Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi tarafından Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim aylarında olmak üzere yılda dört defa yayınlanan hakemli bir dergi olup, Türkçe veya İngilizce olarak kaleme alınmış tüm çalışmalar dergide yayınlanmak üzere gönderilebilir. Ege Akademik Bakış Dergisi aşağıdaki veri tabanlarınınca taranmaktadır:

- EconLit (<http://www.aeaweb.org/>)
- ULAKBİM, Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı (<http://www.ulakbim.gov.tr/>)
- Director of Open Access Journals(<http://www.doaj.org/>)
- EBSCO Publishing (<http://www.ebscohost.com/>)
- PERO(<http://knjiznica.irb.hr/pero>)
- Scientific Commons(<http://en.scientificcommons.org>)
- WorldWideScience(<http://worldwidescience.org>)
- ProQuest(<http://www.proquest.com>)
- ASOS Index(<http://www.asosindex.com>)
- RePEc (<http://www.repec.org>)

Makaledeki görüşler yazarlarına aittir. Dergide yayınlanan makaleler kaynak göstermeden kullanılamaz.

EgeAcademicReviewincludesinternationalpapersabouteconomics,businessadministration,international relations and political science with the aim of providing a forum for academicians, researchers and professionals interested in these fields. This journal is subject to a peer-review process. Ege Academic Review is published by Ege University Faculty of Economics and Administrative Sciences for four times in a year. Papers written in Turkish and English can all be sent in order to be published in the journal. The articles in Ege Academic Review are indexed/abstracted in:

- EconLit (<http://www.aeaweb.org/>)
- ULAKBİM, Social Sciences and Humanities Database (<http://www.ulakbim.gov.tr/>)
- Director of Open Access Journals(<http://www.doaj.org/>)
- EBSCO Publishing (<http://www.ebscohost.com/>)
- PERO(<http://knjiznica.irb.hr/pero>)
- Scientific Commons(<http://en.scientificcommons.org>)
- WorldWideScience(<http://worldwidescience.org>)
- ProQuest(<http://www.proquest.com>)
- ASOS Index(<http://www.asosindex.com>)
- RePEc (<http://www.repec.org>)

Authors are responsible for the content of their articles. Papers published in the journal can not be quoted without reference.

Cilt 17 • Sayı 2 • Nisan 2017

Volume 17 • Number 2 • April 2017

İçindekiler / Contents

Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkelerinden ve Dünyadan Sanayi Ürünleri İthalatı: Karşılaştırmalı Panel Veri Analizi	163-178
<i>Güzin BAYAR</i>	
Ülke Risk Faktörlerinin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerindeki Belirleyici Etkisi	179-190
<i>Nilüfer KAYA KANLI, Osman AYDOĞUŞ</i>	
İşyeri Yalnızlığının İş ve Yaşam Tatminine Etkisi: Lider-Üye Etkileşiminin Aracılık Rolü	191-200
<i>Mihriban CİNDİLOĞLU, Sema POLATCI, Fatih ÖZÇALIK, Zümral GÜLTEKİN</i>	
Role of Competencies in Employee Selection Function: A Fuzzy Analytical Hierarchy Process Approach	201-214
<i>Evrin MAYATÜRK AKYOL, Mehmet Emre GÜLER</i>	
Türkiye Hizmet Sektöründe Yapısal Değişim ve Verimlilik	215-228
<i>Zühal YURTSIZOĞLU, Yılmaz KILIÇASLAN</i>	
Redesigning Processes in Municipalities: A Case Study on Developing Process Architecture and Mapping Processes	229-242
<i>Şevkinaz GÜMÜŞOĞLU, Güzin ÖZDAĞOĞLU, Işıl KELLEVEZİR</i>	
Ranking Web Design Firms with the ORESTE Method	243-254
<i>Esra AYTAÇ ADALI, Ayşegül TUŞ IŞIK</i>	
Environmental Kuznets Curve: The Evidence from BSEC Countries	255-264
<i>Şenay SARAÇ, Aykut YAĞLIKARA</i>	
Özel, Kamu ve Yabancı Tasarruf İlişkisi: Türkiye Örneği	265-280
<i>Serap BEDİR, Dilek ÖZDEMİR, Eda BOZKURT</i>	
Marka Güveni, Farkındalığı ve Benlik İmaj Uyumunun Marka Bağlılığına Etkisinde Marka Aşkınının Aracılık Rolü	281-294
<i>Hatice AYDIN</i>	
Türkiye'nin İhracata Dayalı Büyümesinin Ekonometrik Analizi	295-310
<i>Yahya Can DURA, Mustafa Kemal BEŞER, Hakan ACAROĞLU</i>	

Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkelerinden ve Dünyadan Sanayi Ürünleri İthalatı: Karşılaştırmalı Panel Veri Analizi

Industrial Imports of Turkey From the European Union Countries and From the World : A Comparative Panel Data Analysis

Güzin BAYAR¹

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye'nin sanayi ürünleri ithalatında en büyük paya sahip bölge olan Avrupa Birliği ülkelerinden yapılan sanayi ürünleri ithalatının talep denklemi ile toplam sanayi ithalatı talep denklemi panel veri yöntemleri kullanılarak karşılaştırılmıştır. Tahmin yöntemi Breitung iki basamaklı tahmin edicidir (two step estimator). Tahmin sonuçları, Türkiye'nin AB ülkelerinden ithalatı ile dünyadan ithalatının çeşitli benzer ve farklı özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Beklendiği gibi GSYH ve yatırımlar hem AB ülkelerinden, hem dünyadan ithalatı benzer oranlarda artırmaktadır. 2008 krizinde Türkiye'nin AB ülkelerinden ithalatı diğer faktörlerin etkileri arındırıldığında dahi düşmüştür. İthalat fiyat göstergelerindeki artışlar her iki denklemde de ithalat değerini artırmaktadır. Bu durum, fiyat artışları karşısında Türkiye'nin ithalatını miktar bazında aynı oranda düşürememesinden kaynaklanmaktadır. Tüketim harcamalarındaki artış AB'den ithalatı etkileyen bir faktör değilken, toplam ithalatı pozitif yönde etkileyen faktörlerden biridir.

Anahtar Kelimeler: İthalat, Panel Veri, Sanayi Sektörleri, Breitung İki Basamaklı Tahminci

ABSTRACT

In this study, using panel data analysis, Turkey's industrial sectors' import demand from the European Union countries and from the World is compared. Estimation method is Breitung two step estimator. Estimation results show that, Turkey's imports from EU countries and from the World exhibit in some aspects similar, in some aspects different characteristics. As expected, increases in GDP and investment expenditures increases industrial sectors' imports both from the EU and from the World with similar elasticities. Imports of Turkey from EU countries declined in the global crises of 2008, even after effect of other factors are accounted for. Increases in import price variables increases value of imports in both equations. This is largely due to the fact that, in response to price increases, Turkey can not decrease her import volume in proportion. While increasing consumption expenditure is not an important factor affecting imports from the EU, it is a significant factor positively affecting total imports.

Key Words: Import, Panel Data, Industrial Sectors, Breitung Two Step Estimator

1. GİRİŞ

Günümüzün küreselleşen dünyasında sadece iç pazara kapanarak gelişmiş ülke olmanın imkânı kalmamıştır. Dış ticaret politikaları kalkınmakta olan ülkelerin geleceğini şekillendirmekte önemli rol oynamaktadır. Kalkınmanın anahtarı, dünya piyasalarına rekabet gücüne sahip ürünleri üretip pazarlayabilmekten geçmektedir.

Dış ticaretin öteki ayağı, ithalat, dış ticaret açıklarına yol açtığı için genellikle biraz daha olumsuz algılanmaktadır ama, gelişmekte olan ülkeler kalkınmaları için gerekli ancak kendilerinin üretmediği mal, hizmet ve kaynakları, yatırım

mallarını, ara mallarını, zorunlu tüketim mallarını dışarıdan almak durumunda olduklarından ithalatın da kalkınmadaki önemi göz ardı edilemez. Özellikle teknolojiyi gelişmiş ülkeler ürettiğinden, gelişme yolundaki ülkeler gerekli teknolojiyi ithal ederek kalkınmalarını hızlandırabilirler. Bu durumda ithalat, teknoloji transferini, üretim ve büyümeyi artırmanın yollarından biri olabilmektedir.

Dış ticaret politikaları ithalattan ayrı düşünülemez. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde hükümetler, ithalatın yüksek miktarlarda yapılmasının dış açığa ve borca yol açan yönü ile, yerli üretimin girdi ihtiyacının etkin şekilde karşılanması arasındaki

dengeyi sağlayacak şekilde politika üretmek zorunda kalmaktadır.

Türkiye için de ithalat önemli bir makroekonomik değişkendir. Türkiye'nin 2015 yılında 207,2 milyar dolar olarak gerçekleşen toplam ithalatı milli gelirinin %29'unu bulmaktadır (TÜİK verileri). Milli gelir ile ithalat arasındaki korelasyon 0.97 gibi çok yüksek bir rakamdır. Türkiye'nin toplam ithalatının 2015 yılı itibarıyla %69,2'si hammadde ve ara mallarından, %16,8'i yatırım mallarından oluşmaktadır. Tüketim mallarının payı sadece %13,8'dir (TÜİK verileri). Bu durum Türkiye'de üretimin ithal girdi ve yatırım mali bağımlılığından kaynaklanmaktadır. Bu sebeple ithalatın düştüğü yıllarda üretimin, yatırımların ve milli gelirin de düştüğü gözlemlenmektedir.

Türkiye'nin ithalatında 2015 yılı itibarıyla en yüksek paya sahip bölge %38 ile Avrupa Birliği (AB) ülkeleridir. AB ülkelerini %25,7 payıyla Asya ülkeleri ve %13,5 payıyla Diğer Avrupa ülkeleri izlemektedir (TÜİK verileri). Türkiye'nin 31.12.1995 tarihi itibarıyla AB ile Gümrük Birliğine geçmiş olması ve Gümrük Birliği çerçevesinde sanayi ürünlerinde ve işlenmiş tarım ürünlerinde gümrük vergilerinin ve eş etkili vergilerinin karşılıklı olarak kaldırılmış olması Türkiye'nin AB ile ticari ilişkilerini önemli hale getirmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin sanayi ürünlerinde AB (27)'nden ve dünyadan ithalatının belirleyicilerini ortaya koymaktır. Bu amaçla iki ayrı panel denklemi kurulmuştur. Birinci panel denkleminde Türkiye'nin AB ülkelerinden SITC Rev 3. 2 basamaklı sektörler bazında ithalatı 2000q1-2012q4 dönemi için incelenmektedir. İkinci denklemde ise Türkiye'nin yine aynı sektörel bazda ve zaman aralığında dünyadan toplam ithalatı analiz edilmektedir. Sonrasında her iki denklem sonuçları karşılaştırılarak AB'den ithalatın farklı karakteristik özellikler gösterip göstermediğine bakılmıştır. Panel veri analizlerinde Breitung (2005) tarafından geliştirilen iki basamaklı tahminci (two step estimator) kullanılmıştır.

2. İTHALAT TALEP DENKLEMLERİ HAKKINDAKİ LİTERATÜR

İthalatın belirleyicileri hakkında geniş bir ekonomi literatürü bulunmaktadır. Bu bölümde ithalatın belirleyicilerine ilişkin uluslararası literatür ile Türkiye hakkındaki çalışmalar incelenecektir. Literatürde yer alan ve incelenen makalelere ait detaylar Ek - 1'de verilmiştir.

2.1. İTHALAT DENKLEMLERİ HAKKINDA ULUSLARARASI ÇALIŞMALAR

Ekonomi literatüründe ithalat denklemleri piyasaya sürülen bir malın talebini etkileyen faktörlere olan taleple benzer mantıkla ithalat talebi denklemleri olarak tanımlanmaktadır. Bir mala talebi en çok etkileyen faktörler olan gelir ve görelî fiyat değişkenleri ithalat denklemlerinin de ana unsurlarıdır. Gelir artışlarının, (ithal edilen mal düşük bir mal değilse), talebi artırarak ithalatı pozitif yönde etkilemesi beklenir (Engel eğrisi). Bir malın görelî fiyatındaki bir artışın ise ikame ve gelir etkileri ile ithal mala olan talebi düşürmesi beklenir. İkame etkisi ile tüketiciler görelî olarak daha ucuz hale gelen mallara yönelir. Gelir etkisi ise malın fiyatının artması ile tüketicinin satın alma gücünün azalmasından, dolayısıyla fiyatı artan malın daha az tüketilmesinden kaynaklanır².

Geliri temsil etmek üzere genellikle reel GSYH kullanılmaktadır (Harb (2005), Chang vd. (2005), Konno ve Fukushige (2002), Hye (2008), Camarero ve Tamarit (2004)). Mehta ve Parikh (2005), sektörel ithalat panel denkleminde toplam ithalatı, İslam ve Hassan (2004) sanayi üretim endeksini, Barrell ve Velde (2002) iç talebi gelir değişkeni olarak kullanmıştır.

Alias ve Cheong (2000), 1970-1998 dönemi için Malezya'nın ithalat denklemlerini kurmuşlardır. Denklemlerin bağımlı değişkeni reel ithalattır. Bağımsız değişkenler arasında, görelî fiyatların yanında toplam talebin farklı bileşenleri de yer almaktadır. Toplam talebin alt bileşenlerinin ithalat yoğunlukları farklılık göstermektedir; alt bileşenlerin modelde bağımsız değişkenler olarak yer alması, hangi bileşenin ithalat yoğunluğunun daha fazla olduğunun görülmesi açısından önemlidir. Denklemlerde toplam talebin üç alt bileşeni, tüketim harcamaları (özel ve kamu), yatırım harcamaları (özel ve kamu) ve ihracat bağımsız değişkenler olarak yer almıştır. Tahmin sonuçlarına göre bütün harcama değişkenleri, beklendiği gibi pozitif katsayıya sahiptir. İthalat artışı üzerinde uzun vadede en çok etkili olan harcama bileşenleri (esneklikleri en yüksek olanlar) sırasıyla, yatırım harcamaları, tüketim harcamaları ve ihracattır; ihracatın esnekliği diğerlerine göre oldukça düşüktür.

Modeste (2011), Guyana, Jamaika, Trinidad ve Tobago'nun ithalat talep fonksiyonlarını 1968-2006 dönemi için ARDL yöntemi ile incelemektedir. Her bir ülke için bağımlı değişkenin ithalat hacmi olduğu iki ayrı denklem kurulmuştur. Her iki denklemde de

görelî fiyatlar ortak bağımsız değişkendir. Birinci denklemlerde reel milli gelir ikinci bağımsız değişken olarak ele alınırken, ikinci denklemde reel milli gelir bileşenlerine ayrılarak 3 ayrı değişken halinde denkleme girmektedir; reel tüketim harcamaları (devlet ve özel), reel yatırım harcamaları ve reel ihracat. Regresyon sonuçları bütün ülkelerde milli gelirin ithalatı pozitif yönde etkilediğini ve esnekliğinin birin üzerinde olduğunu göstermektedir. Milli gelirin bileşenlerine ayrıldığı denklemlerde de bütün bileşimlerin katsayısı pozitifdir; yani bütün gelir bileşenleri ithalatı artırıcı yönde etki etmektedir. Ancak, bileşenlerin elastikiyeti birden daha küçük rakamlar olmaktadır; bu da milli gelirin bileşenlerini ayrı ayrı denkleme dâhil etmek yerine toplam olarak almanın "toplulaştırma sapması"na (aggregation bias) yol açtığını göstermektedir. Ayrıca, milli gelirlerin ayrıştırıldığı modellerin performansının da daha iyi olduğu gösterilmiştir.

Görelî fiyat değişkeni olarak en çok ithal fiyatları/ yerel TÜFE oranı kullanılmaktadır (İslam ve Hassan (2004), Harb (2005), Chang vd. (2005), Barrell ve Velde (2002), Thirlwall ve Paulino (2004), Camarero ve Tamarit (2004)). Konno ve Fukushige (2002) ithalat fiyatları, yerel fiyatlar ve reel kuru üç ayrı değişken olarak modele dâhil etmiştir.

Bir liberalleşme göstergesi olarak tarifelerdeki değişim (Mehta ve Parikh (2005)) ile tarife dışı engeller için geliştirilen endeksler de kullanılmaktadır. Mehta ve Parikh (2005), Hindistan için tarifeler düştükçe, dış ticaret liberalleştikçe ithalat talebinin fiyat esnekliğinin arttığını göstermektedir.

Liberalleşme, dışa açılma veya diğer önemli dış ticaret politikası değişimleri için kukla değişkenler kullanılmaktadır. Ayrıca, ithalatı etkileyen değişkenlerin esnekliklerinin yıllar içinde değişimini görmek için yıl kukla değişkenleri ile bağımsız değişkenlerin etkileşim değişkenleri de kullanılmaktadır.

Konno ve Fukushige (2002), ABD-Kanada Serbest Ticaret Antlaşmasının her iki ülkenin ithalat talep fonksiyonlarına etkilerini tahmin etmiştir. Denklemlerin bağımlı değişkeni reel ithalat, bağımsız değişkenleri ise reel milli gelir, yerel fiyatlar, ithal fiyatları ve nominal döviz kurudur. Yazarlar, STA'nın tarifelerin aşamalı olarak indirilmesini öngörmesi sebebiyle, STA'nın etkilerini denklemlerde ölçmek için "aşamalı geçiş modeli" kullanmıştır; politika değişikliğinin etkilerini ölçmek üzere kullanılan geçiş

(shift) kukla değişkeni zaman içinde artacak şekilde tanımlanmıştır. Regresyon sonuçlarına göre, STA her iki ülkenin de ithalatını fiyat değişikliklerine karşı daha duyarlı hale getirirken, gelir değişimlerine daha az duyarlı hale getirmiştir.

Barrell ve Velde (2002), 1970-1995 yılları için on Avrupa ülkesinin ithalat talep denklemlerini kurmakta ve Avrupa Bütünleşmesinin ithalat talep fonksiyonlarını ne oranda etkilediğini ölçmektedir. Yazarların ilk kurduğu denklem, geleneksel ithalat fonksiyonu olup, bağımlı değişken reel ithalat, bağımsız değişkenler görelî fiyatlar ve iç taleptir. İkinci denklem ise "yeni ticaret teorileri" çerçevesinde, ithalatı etkilediği düşünülen teknolojinin (ülkenin ABD'den aldığı patent sayısının rakiplerinin aldığına oranı-toplam ithalat içindeki oranları ile ağırlıklandırılmış), yurt içinde ve yurt dışında doğrudan yabancı yatırımların da değişken olarak dâhil edildiği daha geniş bir modeldir. Yazarlar modeli hata düzeltme yöntemi ile tahmin etmişler ve Avrupa Bütünleşmesinin denklemin hem kesit katsayısı hem de bağımsız değişkenlerin katsayıları üzerindeki etkilerini 1986, 1987 ve 1988 yılları için tanımladıkları geçiş (shift) ve trend kukla değişkenleriyle ölçmüşlerdir. Yazarlar, teknoloji ve DYY değişkenlerinin denkleme eklenmesinin geleneksel ithalat talep denkleminin performansını önemli ölçüde iyileştirdiğini; Tek Pazarının etkilerinin geleneksel denklemde daha yüksek çıktığını göstermiştir. Bu durum, Tek Pazarın etkilerinin doğrudan hissedilmekten ziyade, DYY ve teknoloji değişimindeki etkileri ile kendini gösterdiğini düşündürmektedir.

Thirlwall ve Paulino (2004), 22 gelişmekte olan ülkeyi 1972-1998 dönemi için incelemekte, ticaret serbestleşmesinin ithalat, ihracat ve dış ticaret açığı üzerindeki etkilerini tahmin etmektedir. Ticaret liberalizasyonu iki değişken ile ölçülmektedir. Birinci değişken sırasıyla ithalat ve ihracat denklemlerinde ithalat ve ihracat vergisi gelirlerinin sırasıyla ithalat ve ihracata oranı, diğer değişken ise liberalizasyonun gerçek anlamda etkili olarak başladığı yıldan başlamak üzere bir kukla değişkendir. Diğer değişkenler ithalat denkleminde ülkenin milli geliri, görelî fiyatlar (yabancı /yerel) ve ithalatın bir dönem gecikmeli değeridir. Ayrıca, bağımsız değişkenlerin katsayılarının ticaret liberalizasyonu sonrası değişip değişmediğini görmek için her iki denklemde de liberalizasyon kukla değişkeni ile gelir ve fiyat değişkenlerinin etkileşim değişkenleri tanımlanmıştır. Tahmin sonuçlarına göre, ticaret serbestleşmesi ihracatı artırmakta,

ancak ithalatı daha fazla artırmakta, dış ticaret açığını yükseltmektedir. Liberalizasyon gelir değişkenlerinin esnekliğini ithalat ve ihracat denklemlerinde aşağı yukarı aynı oranda artırmıştır. Diğer taraftan, liberalizasyonun fiyat değişkeninin esnekliğini artırıcı etkisi ithalat üzerinde daha fazladır.

Camarero ve Tamarit (2004), 13 ülkeyi ve 1981-1998 yıllarını içeren panel veri analizi ile, gelir ve rekabetçilik göstergelerinin yanı sıra doğrudan yabancı yatırımların ülkelerin ihracatlarında ve ithalatlarındaki rolünü incelemiştir. Son yıllarda, çok uluslu şirketlerin öneminin artması, uluslararası üretim zincirlerinin yaygınlaşması, doğrudan yabancı yatırımlarının (DYY) ülkelerin ticaretinde oynadığı rolü artırmıştır. DYY'nin ticareti tamamlayıcı mı, yoksa ikame edici mi olacağını en çok iki faktör etkilemektedir: i) dikey entegrasyonun olduğu yerde, verimlilik arayışındaki DYY, faktör fiyatlarının ve verimliliğinin uygun olduğu ülkede üretim yapmayı tercih etmekte, bu durumda DYY'nin ticaret artırıcı etkileri baskın olmaktadır, ii) yatay entegrasyonun olduğu yerde DYY ülkeye pazara erişimi artırmak ve pazar payını büyütme amacıyla girmekte, bu durumda ise DYY'nin ticareti ikame eden etkileri baskın gelmekte, DYY arttıkça ticaret azalmaktadır. Yazarlar, DYY için stok verisini kullanmaktadır. Analiz sonuçları, çoğunlukla, yurt içinde ve dışında yapılan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının tamamlayıcı etkilerinin ön plana çıktığını, ticareti artırıcı rol oynadığını göstermektedir.

İslam ve Hassan (2004), döviz kısıtının etkilerini ölçmek üzere uluslar arası rezervleri de ithalat denkleminde değişken olarak eklemiştir.

Literatürde yer alan ithalat talep denklemi tahmin yöntemleri çeşitlilik göstermektedir. Zaman serisi yöntemleri ile analiz yapanlar arasında Harb (2005) (FMOLS ve DOLS), İslam ve Hassan (2004) (Johansen-Juselius eş bütünleşme yöntemi), Chang vd. (2005) (ARDL), Alias ve Cheong (2000) (Johansen eşbütünleşme, hata düzeltme), Modeste (2011) (ARDL), Konno ve Fukushige (2002) (DOLS), Hye (2008) (Engle-Granger, Johansen-Juselius, ARDL), Barrell ve Velde (2002) (hata düzeltme), Zang ve Baimbridge (2012) (VECM nedensellik) sayılabilir.

Panel yöntemleri kullananlar ya, yer çekimi modelleri ile kesiti ülkeler olan tahminler yapmakta, ya da sektörel panel yöntemleri ile farklı sektörlerdeki zaman içindeki değişimleri incelemektedir. Sektörel panel ithalat denklemi tahmin edenler arasında Mehta

ve Parikh (2005) (panel sabit etkiler, (Arellano-Bond GMM)), Thomakos ve Ulubaşoğlu (2002) (panel 2SLS) ve Akbostancı vd. (2008)(FGLS) sayılabilir. Ülkeler bazında panel ithalat denklemi tahmin edenler çoğunlukla yer çekimi modelleri kurmaktadır: (Abiad, Mishra ve Topalova (2011) (HMR iki aşamalı yöntem), Tumbarello (2007) (panel sabit etkiler), Thirlwall ve Paulino (2004) (Arellano-Bond GMM), Camarero ve Tamarit (2004) (DOLS), Harb (2007) (DOLS ve FMOLS)), Bhattacharya ve Wolde (2010) (Tobit)), Neyaptı vd.(2007) (panel sabit etkiler)).

2.2. TÜRKİYE ÜZERİNE ÇALIŞMALAR

Türkiye'yi inceleyen çalışmalarda da kurulan ithalat talep denklemlerinde bağımlı değişkenin reel ithalat ve en çok kullanılan bağımsız değişkenlerin gelir ile bir görelî fiyat göstergesi olduğu görülmektedir.

Gelir göstergesi olarak milli gelir en yaygın olarak kullanılan değişkendir (Kotan ve Saygılı (1999), Şimşek ve Kadılar (2004), Yavuz ve Güriş (2006), Aydın vd. (2004), Neyaptı vd. (2007), Uz (2010), Bayraktutan ve Bıdırdı (2010), Kalyoncu (2006), Akal (2008), Utkulu ve Seymen (2006)).

Görelî fiyat göstergesi olarak en çok reel kur ve ithalat fiyatları/yemel fiyatlar oranı kullanılmaktadır. Reel kuru gösterge olarak kullanan çalışmalara Kotan ve Saygılı (1999), Aydın vd. (2004), Neyaptı vd. (2007), Uz (2010), Bayraktutan ve Bıdırdı (2010) örnek verilebilir. Görelî fiyatları kullanan çalışmalar arasında ise Yavuz ve Güriş (2006), Kalyoncu (2006), Utkulu ve Seymen (2006) sayılabilir. Akal (2008) imalat sanayi dış ticaret hadlerinden (imalat sanayi ihracat fiyatları/ imalat sanayi ithalat fiyatları) arındırılmış nominal kuru ve Türkiye'nin ve dünyanın toptan eşya fiyat endeksini kullanmıştır. Akbostancı vd. (2008) da hem reel kuru hem de görelî fiyatları denkleme dâhil etmiştir.

Utkulu ve Seymen (2006), Türkiye için kurdukları ithalat denkleminde bağımsız değişkenler olarak görelî ithal fiyatları (ithal fiyatları/iç fiyatlar (toptan eşya fiyat endeksi)) ve reel milli gelirin yanı sıra ithalat kapasitesini ölçmek üzere dış borç stoku, yabancı sermaye akımları ve altın dışı uluslararası rezervleri kullanmışlardır.

Türkiye'nin ithalatında önemli kırılma noktaları AB ülkeleri ile 1996 yılında başlayan Gümrük Birliği ve kriz yıllarıdır. Bu sebeple çeşitli çalışmalarda Gümrük Birliği (GB) kukla değişkeni kullanılmıştır (Yavuz ve Güriş (2006), Neyaptı vd. (2007)).Yapılan

analizler, GB'nin Türkiye'nin ithalatını artırıcı etkisini ortaya koymaktadır (Yavuz ve Güriş (2006), Neyaptı vd. (2007)). Neyaptı vd. (2007) etkileşim kuklaları kullanarak ithalatın fiyat esnekliğinin de GB sonrası önemli ölçüde düştüğünü göstermiştir.

Diğer taraftan, kriz yıllarında Türkiye GSYH'sının küçülmesi ve ithalat düşüşü, Türkiye'nin sanayi üretiminin ve yatırımının ithalat bağımlılığı sebebiyle birbirlerini besleyen süreçler haline gelmekte; genellikle krizlere eşlik eden TL reel kurunun değer kaybetmesi de ithalattaki düşüşü derinleştirmektedir. Dolayısıyla kriz yıllarında genellikle ihracat daha az etkilenirken, hatta 1994 ve 2001 krizlerinde olduğu gibi artmaya devam ederken, ithalatta yüksek oranlı düşüşler yaşanmaktadır. İthalat talep denklemlerinde krizlerin etkileri kukla değişkenlerle göz önünde bulundurulmaktadır (Uz (2010)).

Türkiye'nin ithalatına ilişkin literatürdeki çalışmaların büyük çoğunluğu zaman serisi analizleridir. Az sayıda panel çalışmalarının bir kısmı kesit olarak ülkeleri alırken (Neyaptı vd. (2007)), birkaç çalışma da sektörleri kesit olarak almaktadır.

Thomakos ve Ulubaşoğlu (2002), Türkiye'nin ithalat talep denklemini 1970-1995 dönemi ve SITC Rev 2. 3 basamaklı sektörler bazında 26 sektörden oluşan panel veri seti ile incelemiştir. Bağımlı değişkenin reel ithalat talebi olduğu denklemde bağımsız değişkenler, ithal fiyatları, yerel fiyatlar ve harcama değişkenidir (GSYH). Bağımsız değişkenlerin endojenliğinden kaynaklanan sapmaları gidermek üzere araç değişkenler kullanılmıştır ve denklem "otokorelasyon düzeltilmiş iki aşamalı en küçük kareler (two stage least squares with autoregressive correction)" yöntemi ile tahmin edilmiştir. Regresyon sonuçlarına göre GSYH değişkeninin katsayısı neredeyse tüm sektörlerde pozitif ve anlamlı iken, ithalat fiyatlarının katsayısı negatif ve anlamlıdır. 1980'lerdeki ithalat liberalizasyonu pek çok sektörde esneklikleri artırmıştır.

Akbostancı vd. (2008) Türkiye'nin sektörel ihracat ve ithalat denklemini ISIC Rev 2. 4 basamaklı sektörler

bazında ve 1980-2000 yılları için tahmin etmişlerdir. Tahmin yöntemi panel mümkün genelleştirilmiş en küçük kareler (feasible generalized least squares) yöntemidir. Tahmin denkleminde yer verdikleri ilgili sektörün çevreyi kirleten veya temiz olması, sektörün yoğunlaşma derecesi (Herfindahl endeksi ile ölçülen) değişkenleri ile, çeşitli sektörel karakteristiklerin dış ticareti nasıl etkilediğini ölçmüşlerdir. Denklemlerde ayrıca, Türkiye'nin AB ile Gümrük Birliğine (GB) girdiği 1996 tarihinden itibaren bir, öncesinde sıfır değerini alan kukla değişken tanımlanarak Gümrük Birliğinin ticaret etkileri ölçülmüştür. Tüm değişkenlerin Gümrük Birliği kukla değişkeni ile etkileşim değişkenleri de tanımlanarak GB sonrasında temiz ve kirli sanayilerin, sektörel yoğunlaşma oranı yüksek ve düşük sektörlerin ticaretinin nasıl etkilendiği ölçülmüştür. Ayrıca denklemlerde yer alan gelir, görelî fiyatlar, reel kur değişkenlerinin esnekliklerinin de GB sonrası ne yönde değiştiğine ilişkin yorumlar yapılmıştır.

Bu makalenin literatürdeki Türkiye ithalat talep denklemlerini tahmin eden çalışmalara katkısı, Türkiye'nin 2000 yılı sonrası dönemde sanayi sektörleri ithalatında en yüksek paya sahip olan AB ülkelerinden ithalatı ile dünyada ithalatının talep denklemlerinin bir karşılaştırmasını yapmasıdır. Ayrıca, kullanılan tahmin yöntemi Breitung iki basamaklı tahminci de son dönemlerde geliştirilen etkin bir panel tahmin yöntemi olup, bildiğimiz kadarıyla Türkiye'nin ithalat talep denklemlerinin tahmininde ilk kez kullanılmaktadır.

3. VERİLER VE YÖNTEM

3.1. AB Ülkelerinden Sektörel İthalat Denklemi

Mevcut literatür ışığında, Türkiye'nin AB üyesi 27 ülkeden³ SITC Rev 3. 2 basamaklı imalat sanayine karşılık gelen 51-89 arasında yer alan sektörler bazında, 2000ç1-2012ç4 döneminde ithalatını etkileyen faktörleri gözlemlemek üzere aşağıdaki panel veri denklemi tahmin edilmektedir.

$$\text{İth}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{TRİthFiy}_{it} + \beta_2 \text{İhrAB}_{it} + \beta_3 \text{İhrFiyAB}_{it} + \beta_4 \text{ImSanUret}_{TR}_{it} + \beta_5 \text{Tüketim}_{it} + \beta_6 \text{Yatırım}_{it} + \beta_7 \text{TUFE}_{it} + \beta_8 \text{2008KrizKukla}_{it} + \beta_9 \text{2001KrizKukla}_{it} + \beta_{10} \text{MevsimKukla}_{it} \quad (1)$$

Modelde, "İth_{it}", Türkiye'nin i sektöründe ve t zamanında AB ülkelerinden toplam ithalatının nominal dolar değerini, "TRİthFiy" o sektörde Türkiye'nin ithalat birim değer endeksini, İhrFiyAB, AB ülkelerinin ihracat fiyat endeksini, "İhrAB" ilgili sektörde AB'nin toplam ihracatını göstermektedir. Türkiye'nin SITC Rev 3. Bazında ithalat verileri ile yine aynı bazda ithalat birim değer endeksi TÜİK verileridir. AB ülkelerinin SITC Rev 3. sektörler bazındaki toplam ihracatı ile AB'nin ihracat fiyat endeksi EuroStat'tan alınmıştır. Türkiye'nin GSYH'sının tüketim ve yatırım bileşenleri ile imalat sanayi üretimi TÜİK verileridir. İthalat verilerindeki mevsimselliği göz önünde bulundurmak üzere veri setine mevsimsel kuklalar da eklenmiştir.

Türkiye'nin sektörel ithalat fiyat endeksindeki artışların veya AB'nin ihracat fiyat endeksindeki artışın ithal maliyetlerini artırarak ithalatı düşürücü etki yapması beklenir. Ancak ithalat miktarının fiyat esnekliği birin altında olan ürünlerde maliyet artışı ile aynı oranda talep azaltılmadığından, ithalat değeri artabilir. AB ülkelerinin ihracatları değişkeni, AB'nin artan ihracatının ne oranda Türkiye'ye yöneldiğini, AB'nin ihraç pazarları içinde Türkiye'nin önemini azalıp azalmadığını ölçmektedir. Katsayının pozitif ve birin üzerinde çıkması, AB'nin ilgili sektördeki toplam ihracatındaki yüzde artıştan daha büyük bir oranda Türkiye'ye ihracatının arttığı, bir başka deyişle, AB'nin ihracatında Türkiye'nin payının arttığı anlamına gelir. Katsayının pozitif ama birin altında, anlamsız veya negatif çıkması, Türkiye'nin AB'nin ihracatından aldığı payın düştüğüne işaret eder.

Gayrisafi yurt içi hâsılanın tüketim ve yatırım bileşenleri ile imalat sanayi üretiminin, Türkiye'de üretim ve yatırımların ithalat bağımlılığı göz önünde bulundurulduğunda, ithalatı artış yönünde etkilemesi beklenir. Ancak burada, ithalat ve GSYH bileşenleri arasındaki geri bildirim ilişkileri sebebiyle oluşacak içsellik göz önünde bulundurulmalıdır.

"TUFİ"tüketici fiyat endeksidir; yerel fiyatları temsil etmek üzere denkleme eklenmiştir. Ayrıca Türkiye'nin son küresel krizden en çok etkilendiği dönemler olan 2008q4-2009q3 aralığında 1, diğer dönemlerde sıfır değerini alan 2008 krizi kukla değişkeni ve 2001 krizinin etkilerini içermek üzere 2001q1-2002q1 döneminde bir, diğer dönemlerde sıfır değerini alan 2001 krizi kukla değişkeni eklenmiştir.

Genelden özele yaklaşımı ile denklemlere giren değişkenlerden katsayısı anlamsız çıkarlar

denklemden çıkarılmıştır. Bütün değişkenlerin (kukla değişkenler hariç) logaritmaları alınarak modele dahil edilmiştir. Bu sebeple katsayılar esneklikleri vermektedir.

Regresyon denkleminin tahminine geçmeden önce, ilk olarak denkleme girecek değişkenlerde kesit bağımlılığı olup olmadığı tespit edilmiştir. Sonrasında kesit bağımlılığı olup olmadığına bağlı olarak uygun panel birim kök testleri yapılmış, eş bütünleşme ilişkisinin de test edilmesinin ardından denklemin tahminine geçilmiştir.

Serilerde kesit bağımlılığının olup olmadığını test eden kesit bağımlılığı (cross-sectional dependence-CD) testlerinin ilki Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilmiştir. Test, modelin her bir kesit için OLS tahmininden elde edilen hata terimlerinin kesitler arasında ikili korelasyonlarının karelerinin toplamına dayanmaktadır. Test, küçük N ve büyük T örneklerde iyi sonuç vermektedir. Sonrasında Peseran (2004), testi, hem büyük N ve küçük T'de, hem de eğim katsayılarında yapısal kırılma olan heterojen dinamik modellerde iyi sonuç verecek şekilde geliştirmiştir. Testin hem kesit sayısının hem zaman boyutunun küçük olduğu örneklerde de iyi sonuç verdiği gösterilmiştir. Sonrasında ise Peseran vd. (2008) tarafından geliştirilen sapmalardan arındırılmış kesit bağımlılığı LM testi (Bias-adjusted LM test of cross section dependence), Peseran (2004) deki CD testini sapmalarından arındırarak geliştirmektedir. Peseran vd. (2008), faktör yüklemelerinin ortalamasının sıfır olması durumlarında Peseran (2004) CD testinin sapmalı sonuç verdiği göstermiştir. Ancak hata terimlerinin normal dağılmadığı durumlar ile bağımsız değişkenlerin tam dışsal olmadığı (zayıf dışsal, "weakly exogenous") durumlarda Peseran (2004) CD testi, sapmalardan arındırılmış LM testinden daha iyi sonuç vermektedir. Ayrıca, seride yapısal kırılmaların bulunması halinde sapmalardan arındırılmış kesit bağımlılığı LM testi boş hipotezi gerektiğinden fazla durumda reddetmektedir. Bu çalışmada, verilerimizin özelliklerine daha uygun olduğu düşüncesiyle (ithalat denklemlerinde genellikle içsellikler olduğundan), Breusch ve Pagan (1980) ile Peseran (2004) CD testleri kullanılmıştır. Testlerin her ikisinin de boş hipotezi H_0 : "Yatay Kesit Bağımlılığı Yoktur" şeklindedir. Tablo 1'de kesitler arasında değişen değişkenlerin testleri verilmektedir.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Test	İth_ABden		İth_Toplam		TRİthFiy		İhrAB	
	Test İsta.	p-değeri	Test İsta.	p-değeri	Test İsta.	p-değeri	Test İsta.	p-değeri
Breusch ve Pagan CD testi	7015.341	0.000	7240.41	0.000	4827.776	0.000	29428.377	0.000
Peseran CD Testi	74.724	0.000	75.241	0.000	57.515	0.000	171.544	0.000

Her iki test de, her dört değişken için de “yatay kesit bağımlılığı yoktur” boş hipotezini reddetmektedir. Bir başka deyişle, bütün serilerde yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır. Dolayısıyla, serilerin durağanlığı ve denklemdaki eşbütünleşme ilişkisi yatay kesit bağımlılıklarını göz önünde bulunduran testlerle sınanmalıdır.

Birinci nesil panel birim kök testleri (KPSS (1992), Im, Peseran, ve Shin (2003), Hadri (2000), Levin, Lin ve Chu (2002), Choi (2001), Maddala and Wu (1999)) yatay kesitler arasında bağımlılık olmadığını varsaydığından bağımlılığın olduğu serilerde sapmalı sonuçlara yol açmaktadır. İkinci nesil birim kök testleri, yatay kesit bağımlılığını, yatay kesitleri etkileyen ortak faktörlerin varlığını ve bu faktörlerin her bir kesit üzerinde farklı etkileri olabileceğini göz önünde bulundurduğundan çok daha güvenilir sonuçlar

vermektedir. İkinci nesil birim kök testlerinin en çok kullanılanları arasında Choi (2004), Bai ve Ng (2004), Hadri ve Kurozimi (2012), Peseran (2007) sayılabilir. Bu çalışmada Peseran (2007) tarafından geliştirilen CADF birim kök testi kullanılmıştır.

CADF birim kök testinin avantajı basit ve sezgilere hitap eder olmasıdır. Ayrıca küçük örneklerde ve T ile N'nin birbirine yakın olduğu veri setlerinde iyi sonuçlar verdiği gösterilmiştir (Peseran, 2007). Testin mantığı, standart ADF regresyonunun, serinin gecikmeli seviye değerlerinin ve birinci farklarının kesit ortalamaları ile genişletilmesine dayanmaktadır. Söz konusu değişkenler, testin kesitler arasındaki bağımlılıkları filtrelemesini, böylece birim kök testinde kesit bağımlılıklarından kaynaklanan sapmaları gidermeyi sağlamaktadır. Tahmin edilen denklem aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$\Delta y_{it} = a_i + b_i y_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + e_{it} \quad (2)$$

Denklem (2) her bir kesit için ayrı ayrı tahmin edildiğinden parametre heterojenlikleri de dikkate alınmaktadır. Boş hipotez, " $H_0: b_i = 0$ " olarak tanımlanmış olup, boş hipotezin reddedilmesi, birim kökün olmadığı, yani serinin durağan olduğu anlamına gelmektedir. Her bir kesite ait t istatistikleri

denklem (2)'den elde edildikten sonra, panelin geneline ait test, kesit t-istatistiklerinin ortalaması alınarak hesaplanır. Yani, panelin geneline ait CIPS (cross sectionally augmented IPS test) istatistiği denklem (2)'deki gibi hesaplanır:

$$CIPS(N, T) = t - bar = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (3)$$

burada $t_i(N, T)$, i sektörü için $y_{i,t-1}$ değişkeninin denklem (2)'den elde edilen katsayısının t-oranıdır.

Tablo 2: CADF Birim Kök Testi

Değişken Adı	CADF test istatistiği	
	Test istatistiği	Kritik değer*
İth_ABden	-3.6174	-2.16
d(İth_ABden)	-6.9035	-2.16
İth_Toplam	-3.7990	-2.16
d(İth_Toplam)	-6.8348	-2.16
TRİthFiy	-3.0058	-2.16
d(TRİthFiy)	-5.9612	-2.16
İhrAB	-3.7639	-2.16
d(İhrAB)	-4.8906	-2.16

*N=30 ve T=50 için %5 anlamlılık seviyesinde kritik değer (kesit dâhil model)

Boş hipotezin bütün testlerde reddedilmesi, kesitler arasında değişen bütün serilerin seviyesinde durağan I(0) seriler olduğunu göstermektedir.

Kesitler arasında değişmeyen (cross-sectionally invariant) değişkenlerin birim kök içerip içermediği Ng-Perron birim kök testi ile sınanmıştır.

Birim kök testlerinde yaygın olarak kullanılan ADF ve PP testleri, özellikle birim köke yakın durağan serileri durağan olmayan serilerden ayırt etmekte düşük güce sahiptir. Schwert (1989) ile Ng ve Perron (2001), özellikle seriler büyük ve negatif MA (moving average-hareketli ortalama) bileşenine sahiplerse, ADF ve PP testlerinin sapmalı olduğunu, birim kökün varlığı boş hipotezini doğru olduğu zamanlarda sıklıkla reddettiğini göstermişlerdir. Ng ve Perron (2001) verilerin GLS trendden arındırması yapmakta, gecikme uzunluklarını değiştirilmiş bilgi kriteriyle (modified information criteria-MIC) belirlemekte ve elde ettikleri testin ADF, DF, DF-GLS, ERS ve M testi gibi çok sayıda teste göre daha yüksek gücü olduğunu göstermektedir.

Ng-Perron birim kök testlerinin sonuçlarına göre, AB ihracat fiyat endeksi, yatırım, imalat sanayi üretimi ve tüketim değişkenleri birinci farklarında durağan, I(1) değişkenlerdir⁴. TÜFE (trend dahil) seviyesinde durağandır.

Tablo 3: Ng –Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	MZa	Mzt	MSB	MPT
TUFE	-14.1576*	-2.56918*	0.18147*	6.96226*
abihrfiy	1.93367	1.14945	0.59444	33.5619
d(abihrfiy)	-22.5134***	-3.31706***	0.14734***	1.21845***
imsanuret	-0.56604	-0.30917	0.54620	19.1653
d(imsanuret)	-22.7207***	-3.37029***	0.14834***	1.07910***
tüketim	0.17531	0.12652	0.72169	33.6402
d(tüketim)	-5.91310*	-1.71362*	0.28980*	4.16180*
yatırım	-0.20006	-0.13461	0.67285	27.8054
d(yatırım)	-12.2780**	-2.46191**	0.20051**	2.05730**

*%10 anlamlılık düzeyinde anlamlı,**%5 anlamlılık düzeyinde anlamlı, ***%1 anlamlılık düzeyinde anlamlı.

Denklemlerdeki parametre heterojenliği Pesaran ve Yamagata (2008) homojenlik testleri ile sınanmıştır. Türkiye'nin AB'den ithalatı denkleminde ve Türkiye'nin toplam ithalatı denkleminde swamy shat, delta-tilde, delta-tilde uyarlanmış ve delta-hat testlerinin tamamı %1 anlamlılık seviyesinde parametre homojenliği boş hipotezini reddetmektedir.

Denklemlerdeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Westerlund eşbütünleşme testleri ile sınanmıştır. Westerlund eşbütünleşme testleri Ek-2'de yer almaktadır. Test sonuçları, her iki denklemde de eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir.

Regresyon denklemlerinin tahmininde son dönemlerde Breitung (2005) tarafından geliştirilen, bir panel VAR yöntemi olan iki basamaklı tahminci (two step estimator) kullanılmıştır. Breitung yöntemi ile sanayi ürünlerinde Türkiye'nin hem AB ülkelerinden ithalatı, hem de toplam ithalatı analiz edilmiş ve karşılaştırılmıştır.

Breitung iki basamaklı tahmincinin avantajı denklemdeki içsellikleri göz önünde bulundurmasıdır. Breitung (2005), iki basamaklı tahmincinin, FMOLS (tamamen değiştirilmiş en küçük kareler-fully modified OLS) gibi, bağımsız değişkenlerdeki

içsellikleri yarı-parametrik yöntemlerle düzelten tahmincilerden, özellikle de küçük örneklerde daha iyi sonuç verdiğini göstermiştir. Tahminin birinci basamağında her bir kesite özgü parametreler tahmin edilmekte, ikinci basamağında ise ortak uzun vadeli parametreler havuz regresyon (pooled regression) tahmini ile belirlenmektedir. Bu amaçla Breitung (2005), aşağıdaki dönüştürülmüş VECM modelini ele almaktadır:

$$\gamma_i' \Delta y_{it} = \gamma_i' \alpha_i \beta' y_{i,t-1} + \gamma_i' \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Burada, ε_{it} hata vektörüdür ve $E(\varepsilon_{it})=0$ ve kovaryans matrisi $\Sigma_i=E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{it}')$ olarak tanımlanmıştır. Denklemdaki β eşbütünleşme matrisidir ve bütün kesitler için ortaktır; ancak yüklem matrisi α_i ve kovaryans matrisi Σ_i nin kesitler arasında

farklılaşmasına izin verilmektedir. Önce α_i matrisi, her bir kesit için ayrı modeller halinde Johansen (1988, 1991) en yüksek olasılık (maximum likelihood) yöntemiyle tahmin edilmektedir. Birinci aşamada elde edilen tahmin sonuçları kullanılarak ikinci aşamada sistem dönüştürülmekte, β eşbütünleşme matrisi havuz en küçük kareler (pooled OLS) yöntemi ile tahmin edilmektedir. Eşbütünleşme matrisinin de kesitler arasında farklılaştığı düşünülüyorsa, bu da modele dahil edilebilir. VAR(1) için tanımlanmış model daha yüksek VAR derecelerine, VAR(p)'ye de genelleştirilebilir. Modele sabit terim, trend veya kukla değişkenler eklenmesi de mümkündür.

Tablo 4'te AB ülkelerinden yapılan ithalat için iki basamaklı tahminci ile elde edilen regresyon sonuçları verilmektedir:

Tablo 4: Breitung İki Basamaklı Tahminci Regresyon Sonuçları (AB Ülkelerinden İthalat)

Değişkenler	KATSAYILAR	STD. HATA	t- DEĞERİ
Yatırım	0.618***	0.016	42.782
ABTotIhr	0.068***	0.013	5.395
TRITHBirFiy	0.281***	0.043	6.520
2008 Krizi	-0.082***	0.029	-2.829

*%10 anlamlılık düzeyinde anlamlı, **%5 anlamlılık düzeyinde anlamlı, ***%1 anlamlılık düzeyinde anlamlı.

Regresyon sonuçlarına göre, Türkiye'nin AB ülkelerinden ithalatı en çok yatırımlardan etkilenmektedir. Yatırımlardaki %1'lik bir artış, AB ülkelerinden ithalatı %0,6 civarında artırıcı etkide bulunmaktadır. Bu durum, Türkiye'nin pek çok yatırım malında yurt dışına bağımlılığından kaynaklanmaktadır. Denklem, yatırımlar yerine GSYH kullanılarak da tekrarlanmış, ithalatın GSYH esnekliği, biraz daha yüksek bulunmuştur; GSYH'daki %1'lik artış AB ülkelerinden ithalatı %0,8 civarında artırıcı etkide bulunmaktadır. GSYH ve yatırım değişkenleri aralarındaki yüksek korelasyon (0.98 civarı) sebebiyle çoklu bağıntı (multicollinearity) sorununa yol açtığından aynı denklemde kullanılmamıştır.

2008 krizi döneminde Türkiye'nin AB ülkelerinden toplam ithalatında, diğer değişkenlerin etkisi sabit tutulduğunda dahi düşüş yaşanmıştır.

AB ülkelerinin her bir sektördeki ihracatının %1 oranında artması, Türkiye'nin o sektörde AB ülkelerinden ithalatının %0,07 civarında artmasına sebep olmaktadır. Oranın birin çok altında olması,

AB ülkelerinin ihracatları artarken, Türkiye'ye ihracatlarının aynı oranda artmadığını, Türkiye'nin AB ülkelerinin ihracatındaki payının düştüğünü göstermektedir.

Türkiye'nin sektörel ithalat birim fiyat endeksinin %1 artışı AB ülkelerinden sektörel ithalat değerinin %0,28 artmasına sebep olmaktadır. Bir başka deyişle, Türkiye ithalatın maliyetinin artması karşısında aynı oranda ithalat miktarını azaltamamakta, ithalat maliyeti yükselmektedir.

3.2. TOPLAM SEKTÖREL İTHALAT DENKLEMİ

Birinci bölümde AB ülkeleri için tahmin edilen denklemin çok benzeri Türkiye'nin sektörel toplam ithalatı için tahmin edilmiştir:

$$\text{İth}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{TRİthFiy}_{it} + \beta_2 \text{Dünyaİhr}_{it} + \beta_3 \text{DünyaİthFiy}_t + \beta_4 \text{İmSanUret_TR}_t + \beta_5 \text{Tüketim}_t + \beta_6 \text{Yatırım}_t + \beta_7 \text{TUFE}_t + \beta_8 \text{2008KrizKukla}_t + \beta_9 \text{2001KrizKukla}_t + \beta_{10} \text{MevsimKukla}_t \quad (8)$$

Birinci denklemden farklı olarak, AB ihracat fiyatları yerine dünya ithalat fiyatları, AB ülkelerinin toplam ihracatı yerine dünya ihracatı alınmıştır. Dünya ihracatı verileri OECD istatistik veri tabanından, dünya ithalat fiyatları verileri IFS veri tabanından elde edilmiştir. Eklenen değişkenlerin Ng-Perron birim kök testleri aşağıda verilmektedir. Test sonuçları her iki değişkenin de birinci farklarında durağan, I(1), değişkenler olduğunu göstermektedir.

Dünya ihracatı yaklaşık olarak dünya ithalatına eşit olduğundan, veriler de dünya ithalat fiyatları bazında tutulduğundan, göreceli fiyatları temsil etmek üzere dünya ithalat fiyatları ile Türkiye'nin ithal fiyatları ve Türkiye'nin TÜFE endeksi bağımsız değişkenler olarak alınmıştır. Dünya ihracatının alınması ise AB denklemine benzer şekilde, dünya ihracatının artışının ne kadarının Türkiye'ye geldiğinin bir göstergesi, dünya ihracatından Türkiye'nin aldığı payın değişiminin ölçülmesi amacıyla ele alınmıştır.

Tablo 5: Ng –Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	MZa	Mzt	MSB	MPT
Dünyalhr	0.12056	0.07398	0.61364	25.9398
d(Dünyalhr)	-15.3485***	-2.73786***	0.17838***	1.71866***
DünyalthFiy	-0.08610	-0.05540	0.64344	26.6624
d(DünyalthFiy)	-19.9225***	-3.14961***	0.15809***	1.25305***

*%10 anlamlılık düzeyinde anlamlı, **%5 anlamlılık düzeyinde anlamlı, ***%1 anlamlılık düzeyinde anlamlı.

Bütün değişkenlerin (kukla değişkenler hariç) logaritmaları alınarak modele dahil edilmiştir; dolayısıyla, katsayılar esneklikleri vermektedir.

Breitung iki basamaklı ile tahmin edilen denklemin regresyon sonuçları aşağıda verilmiştir:

Tablo 6: Breitung İki Basamaklı Tahminci Regresyon Sonuçları (Dünyadan İthalat)

Değişkenler	KATSAYILAR	STD. HATA	t- DEĞERİ
DünyalthFiy	0.708***	0.146	4.839
Yatırım	0.566***	0.060	9.367
Dünyalhr	-0.180***	0.030	-6.084
TRİthBirFiy	0.381***	0.042	9.081
Tüketim	0.156**	0.087	1.806

*%10 anlamlılık düzeyinde anlamlı, **%5 anlamlılık düzeyinde anlamlı, ***%1 anlamlılık düzeyinde anlamlı.

Regresyon sonuçları AB ülkelerinden ithalat denklemleri ile çeşitli benzerlikler ve farklılıklar göstermektedir. Yatırımlardaki artışlar, benzer esnekliklerle ithalatı artırıcı etkide bulunmaktadır (sırasıyla 0,62 ve 0,57). Dünya ithalat fiyatlarının toplam ithalatı artırıcı etkide bulunduğu görülmektedir. AB'den ithalat denkleminde farklı olarak, GSYH'nın tüketim bileşeninin de esnekliği düşük de olsa, ithalatı artırıcı etkisinin olduğu görülmektedir; tüketimdeki %1'lik artışlar ithalatta %0.15 civarında artışa yol açmaktadır. GSYH'nın bileşenleri denklemden çıkarılıp yerine GSYH değişkeni konarak da denklem tahmin edilmiştir (aralarındaki yüksek korelasyonun çoklu

bağıntı (multicollinearity) ya yol açması sebebiyle aynı denklemde ele alınmamaktadır). GSYH'nın esnekliği 0.84 ile daha yüksek bir rakam olarak elde edilmiştir. Bu rakam, AB'den ithalat denkleminde elde edilen esnekliğe çok yakındır.

Dünya ithalat fiyatları %1 arttığında, Türkiye'nin ithalatı %0,7 oranında artmaktadır. Türkiye'nin sektörel ithalat birim fiyatlarındaki %1'lik artış ithalatta yaklaşık %0,38 artışa yol açmaktadır; bu rakam AB'den ithalat denkleminde %0,28 idi. Bu durum, ithalat fiyatlarındaki artışa karşılık Türkiye'nin ithalat miktarını aynı oranda düşüremediğini, yani

Türkiye'nin toplam ithalat miktarının talepe esnekliğinin birden küçük olduğunu göstermektedir. Fiyatlar artarken ithalatın miktar olarak talebinin daha küçük oranda düşmesi ithalat faturasını yükseltmektedir. Türkiye'nin ithalatının hammadde, ara malı ve yatırım malı ağırlıklı yapısı göz önünde bulundurulduğunda bu sonucun makul olduğu düşünülmektedir. Fiyat değişkenlerinin esnekliklerinin toplam ithalat denkleminde AB'den ithalat denklemine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu da AB'nin fiyat artışları karşısında AB'den olan ithalatın ikame edilmesinin, dünya fiyatlarının artışı karşısında dünyadan olan ithalatın ikame edilmesine göre daha kolay olduğunu göstermektedir. Bu, sevgilere hitap eden bir sonuçtur, bir ülke grubunun fiyatı arttığında, ona alternatif tedarikçiler bulmak daha kolayken, dünya ortalama fiyatları arttığında alternatif bulmak daha zor olmaktadır.

Kriz değişkenlerinin katsayıları Türkiye'nin dünyadan ithalatı denkleminde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadığından denklemden çıkarılmıştır.

Türkiye'nin AB ülkelerinden ithalatı ile toplam ithalatı arasındaki benzerliklerin bir sebebi de Türkiye'nin toplam ithalatı içinde AB ülkelerinin payının (2012 yılı itibarıyla %37) yüksek olması olabilir. Bu sebeple, denklem bir de bağımsız değişken "Türkiye'nin AB hariç dünyadan toplam ithalatı" olarak tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları ek-3'te yer almaktadır.

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

İthalat Türkiye için önemli bir makro ekonomik değişkendir. Türkiye'nin sanayi üretiminde ithalat hammadde ve sermaye malları önemli paya sahiptir. İthalat alanında geliştirilecek politikalar için Türkiye'nin sanayi ürünleri ithalatının yapısının ve etkileyen faktörlerin bilinmesi gerekmektedir.

Ekonomi literatüründe Türkiye'nin ithalatını inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu makalenin katkısı, Türkiye'nin sanayi ürünleri ithalatında en büyük paya sahip bölge olan AB ülkelerinden yapılan ithalatın talep denkleminin toplam sanayi ithalatı talep denkleminin karşılaştırılmasıdır. Ayrıca, analizde kullanılan Breitung iki basamaklı tahmin edici de son dönemde geliştirilen etkin bir panel VAR tahmin yöntemi olup, bildiğimiz kadarıyla Türkiye'nin ithalat denklemlerinin tahmininde ilk kez kullanılmaktadır.

Tahmin sonuçları, Türkiye'nin AB ülkelerinden ithalatı ile dünyadan ithalatının çeşitli benzer ve farklı özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Beklendiği gibi GSYH ve yatırımlar hem AB ülkelerinden, hem dünyadan ithalatı benzer oranlarda artırmaktadır. 2008 krizinde Türkiye'nin AB ülkelerinden ithalatı diğer faktörlerin etkileri arındırıldığında dahi düşmüştür.

İthalat fiyatlarındaki artışlar her iki denklemden de ithalat değerini artırmaktadır. Bu durum, fiyat artışları karşısında Türkiye'nin miktar olarak ithalatını aynı oranda düşürememesinden, bir başka deyişle, ithalat miktarının fiyat esnekliğinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Türkiye'de sanayi üretiminin ithal hammadde ve aramalı bağımlılığı, fiyat artışları karşısında ithalatın miktar olarak talebinin azaltılmasını zorlaştırmaktadır. Regresyon sonuçları ayrıca, fiyat artışları karşısında AB ülkelerinden ithalatı ikame etmenin dünyadan olan ithalatı ikame etmeye göre daha kolay olduğunu göstermektedir.

Türkiye'de üretim ve yatırımların ithal girdi ve sermaye malı bağımlılığı ithalatın en önemli karakteristik özelliklerindedir. Artan dış ticaret açıkları ve cari açık karşısında üretimin ithalat bağımlılığının azaltılması önemli bir politika alanıdır. Bu konuda son dönemde Türkiye'de farkındalık oluşmaktadır.

Çeşitli kurumlarca Türkiye'nin ithal girdi bağımlılığının azaltılmasına yönelik stratejiler hazırlanmaktadır.

Notlar :

¹ Yazar, katkılarından dolayı Sn. Prof. Dr. Bülent Güloğlu'na ve Sn. Selman TOKPUNAR'a teşekkür eder.

² Bu durumun nadir bir istisnası Giffen paradoksu olarak adlandırılır. Giffen paradoksu varsa, düşük bir malın fiyat artışından kaynaklanan pozitif gelir etkisinin negatif ikame etkisine baskın olması sebebiyle daha fazla talep edilmesi söz konusu olabilir.

³ 2013'te üye olan Hırvatistan dahil edilmemiştir.

⁴ Türkiye'nin yatırım, imalat sanayi üretimi ve tüketim değişkenleri sabit TL bazında durağanlaşmadığından, dolar değerleri alınmıştır.

EK-1: Literatür Taraması

Yazarlar	Zaman Aralığı	Ülkeler	Bağımlı Değişken	Yöntem	Bağımsız Değişkenler ve Sonuçlar
Harb (2005)	Farklı ülkeler için farklı yıllarda başlayan 28 yıl	40 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke	Reel ithalat (TÜFE ile indirgenmiş)	FMOLS ve DOLS	Reel GSYH (TÜFE ile indirgenmiş) (+) ve ithalat birim değeri endeksi (TÜFE ile indirgenmiş) (-)
Mehta ve Parikh (2005)	1993-1997	Hindistan	İthalat miktar endeksi	Panel (sektörel) fixed effects, Arellano-Bond GMM	Görelî fiyatlar (+), toplam ithalat (+), tarife dışı engel endeksi, liberalizasyon kuklası (+) ve etkileşim kuklaları
İslam ve Hassan (2004)	1974-1998	Bangladeş	Reel ithalat	Johansen-Juselius eş bütünlüşme	Sanayi üretim endeksi (+), görelî fiyatlar (ithal fiyatlar/yemel TÜFE) (-), uluslar arası rezervler (döviz kısıtını ölçmek üzere) (-)
Chang vd. (2005)	1980-2000	Güney Kore	İthalat miktar endeksi	ARDL-sınır testi	Reel GSYH (+), görelî fiyatlar (ithal fiyatlar/yemel fiyatlar)(-)
Alias ve Cheong (2000)	1970-1998	Malezya	Reel ithalat	Johansen eşbütünlüşme, hata düzeltme	görelî fiyatlar (-), toplam talep bileşenleri (tüketim (+), yatırım (+), ihracat (+))
Modeste (2011)	1968-2006	Guyana, Jamaika, Trinidad ve Tobago	İthalat hacmi	ARDL-sınır testi	görelî fiyatlar (-), toplam talep bileşenleri (tüketim (+), yatırım (+), ihracat (+))
Konno ve Fukushige (2002)	1975-1999	ABD ve Kanada	Reel ithalat	Dinamik Sıradan En Küçük Kareler (DOLS)	Reel milli gelir, yemel fiyatlar, ithal fiyatları ve nominal döviz kuru
Hye (2008)	1971-2007	Pakistan	Reel ithalat	Engle-Granger, Johansen-Juselius, ARDL	Milli gelir (+), görelî fiyatlar (-)
Barrell ve Velde (2002)	1970-1995	On Avrupa ülkesi	Reel ithalat	Hata düzeltme	Görelî fiyatlar, iç talep, ülkenin aldığı ABD patent sayısının rakiplerinin aldığına oranı, yurt içinde ve yurt dışında doğrudan yabancı yatırımlar
Thirlwall ve Paulino (2004)	1972-1998	22 gelişmekte olan ülke	Reel ithalat	Arellano ve Bond (1998)-GMM	Milli gelir, görelî fiyatlar (yabancı/yemel), ithalatın bir dönem gecikmeli değeri, liberalizasyon kuklaları (+)
Zang ve Baimbridge (2012)	G. Kore (1963-2003), Japonya (1957-2003)	G. Kore, Japonya	Reel GSYH, reel ihracat ve reel ithalat	VECM	İthalat artışı ve GSYH büyümesi arasında iki yönlü bir ilişki bulunmakta, iki değişken birbirine sebep olmaktadır.
Camarero ve Tamarit (2004)	1981-1998	13 ülke	Reel ithalat	Dinamik Sıradan En Küçük Kareler (DOLS)	Milli gelir (+), görelî fiyatlar (yabancı/yemel) (-), DYY (+)
Şimşek ve Kadılar (2004)	1970-2002	Türkiye	Reel ithalat	VEC, ARDL	Milli gelir (+), görelî fiyatlar (-)
Yavuz ve Güriş (2006)	1982-2002	Türkiye	Reel ithalat	ARDL-sınır testi	Milli gelir (+), görelî fiyatlar (yabancı/yemel) (-), gümrük birliği kukla değişkeni (+)
Kotan ve Saygılı (1999)	1987-1999	Türkiye	Reel ithalat	Engle-Granger iki aşamalı eş bütünlüşme ve yapısal VAR	Milli gelir (+), reel kur (+)
Aydın vd. (2004)	1987-2003	Türkiye	Reel ithalat	VAR	Milli gelir (+), reel kur (+)
Neyaptı vd. (2007)	1980-2001	Türkiye	Reel ithalat	Panel sabit etkiler, panel OLS	Milli gelir (+), görelî fiyatlar (yabancı/yemel) (-), gümrük birliği kukla değişkeni (+), GB kukla etkileşimi-ithalatın fiyat esnekliği GB sonrası önemli ölçüde düşmüştür.
Uz (2010)	1982-2007	Türkiye	Reel ithalat	DOLS ve VEC	Milli gelir (+), reel kur (+), Asya, Rusya krizleri ve Türkiye'nin finansal krizleri için kukla değişkenler, Avro Bölgesi ülkeleri için Avro'ya geçiş kukla değişkeni
Bayraktutan ve Bıdırdı (2010)	1989-2004	Türkiye	Reel ithalat	Engle-Granger iki aşamalı, Johansen-Juselius ve Hata Düzeltme	Milli gelir (+), reel kur (+)
Kalyoncu (2006)	1994-2003	Türkiye	Reel ithalat	Engle-Granger iki aşamalı, Johansen-Juselius ve Hata Düzeltme	Milli gelir (+), görelî fiyatlar (yabancı/yemel) (-)
Akal (2008)	1982-2000	Türkiye	İthalat miktar endeksi	Engle-Granger eş bütünlüşme	Milli gelir (+), imalat sanayi dış ticaret hadlerinden (imalat sanayi ihracat fiyatları/imalat sanayi ithalat fiyatları) arındırılmış nominal kur (+), Türkiye'nin ve dünyanın toptan eşya fiyat endeksi (-)
Thomakos ve Ulubaşoğlu (2002)	1970-1995	Türkiye	Reel ithalat	Panel (sektörel) 2SLS	Milli gelir (+), ithalat fiyatları (-), yemel fiyatlar (+/0), liberalizasyon kukla değişkeni (+)
Akbostancı vd. (2008)	1980-2000	Türkiye	Reel ithalat	Panel (sektörel) fizible genelleştirilmiş en küçük kareler	Milli gelir (+), görelî fiyatlar (yabancı/yemel) (-), reel kur, ilgili sektörün çevreyi kirleten veya temiz olması, sektörün yoğunlaşma derecesi (Herfindahl endeksi ile ölçülen), GB kukla değişkeni
Utkulu ve Seymen (2006)	1963-2002	Türkiye	Reel ithalat	ECM, Gregory-Hansen yapısal kırılmalı eş bütünlüşme testi, FMOLS ve DOLS	Görelî ithal fiyatları (ithal fiyatları/iç fiyatlar (toptan eşya fiyat endeksi)), milli gelir (+), ithalat kapasitesini ölçmek üzere dış borç stoku, yabancı sermaye akımları ve altın dışı uluslararası rezervler

EK-2: Westerlund (2008) Durbin-Hausman Panel Eşbütünleşme Testi

Serilerimizde kesit bağımlılığının olması ve değişkenlerin bir kısmının $I(0)$, bir kısmının $I(1)$ olması, bu özellikleri göz önünde bulunduran bir panel eşbütünleşme testinin kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Westerlund (2008) tarafından geliştirilen Durbin Hausman Panel Eşbütünleşme Testi kesit bağımlılıklarını ve parametre heterojenliklerini göz önünde bulundurmakta, ayrıca, farklı derecelerden bütünlük serilerin bir arada kullanılmasına izin vermektedir. Testin mantığı, regresyon denkleminde elde edilen hata terimlerinin ana bileşenlerine (principal components) ayrıştırıldıktan sonra (kesitleri ortak olarak etkileyen faktörlerden arındırmak üzere), kalan kalıntı terimlerinin durağanlığının test edilmesine dayanmaktadır.

Westerlund (2008) bu amaçla iki test geliştirmiştir. Her iki testte de boş hipotez, $H_0 = \text{"Eşbütünleşme ilişkisi yoktur"}$ şeklinde tanımlanmıştır. Durbin-H panel testi, oto regresif terimin katsayısının her kesitte aynı olduğu varsayımını yaparken, Durbin-H grup testi katsayısının kesitler arasında değişmesine izin verir. Durbin-H panel testinin boş hipotezi reddetmesi, panelin bütününde eş bütünleşme ilişkisinin varlığına işaret ederken, Durbin-H grup testinin boş hipotezi reddetmesi en azından bazı kesitlerde eş bütünleşme ilişkisinin varlığını gösterir.

Aşağıda, makalede tahmin edilen Türkiye'nin AB ülkelerinden ithalatı ve Türkiye'nin toplam ithalatı denklemlerin Durbin Hausman Panel Eşbütünleşme Testleri verilmiştir. Durbin-H grup testi ve Durbin-H panel testinin her ikisi de değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir.

Tablo E1: Westerlund (2008) Durbin Hausman Panel Eşbütünleşme Testi

	Toplam İthalat Denklemi	AB'ne İthalat Denklemi	%10 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
Durbin-H Grup İstatistiği	2.263**	4.687***	1.28	1.645	2.333
Durbin-H Panel İstatistiği	2.040**	1.410*	1.28	1.645	2.333

*%10 anlamlılık düzeyinde anlamlı, **%5 anlamlılık düzeyinde anlamlı, ***%1 anlamlılık düzeyinde anlamlı.

EK-3. Toplam İthalat (AB Hariç) Denklemi

Türkiye'nin toplam ithalatı içinde AB ülkelerinin payının yüksek olması, karşılaştırmanın AB ülkelerinden ithalat ile AB ülkeleri hariç dünyadan

toplam ithalat arasında yapılmasının da enteresan bilgiler verebileceğini düşündürmektedir. Bu sebeple, bağımlı değişkenin Türkiye'nin AB dışından toplam sektörel ithalatı olduğu denklem de tahmin edilmiş olup, sonuçları aşağıda yer almaktadır:

Tablo E2: Breitung İki Basamaklı Tahminci Regresyon Sonuçları (AB Hariç Toplam İthalat)

Değişkenler	KATSAYILAR	STD. HATA	t- DEĞERİ
DunyalthFiy	1.248***	0.204	6.112
Yatirim	0.408***	0.085	4.824
Dunyalhr	-0.191***	0.041	-4.644
TRlthBirFiy	0.415***	0.058	7.117
Tüketim	0.472***	0.121	3.889

*%10 anlamlılık düzeyinde anlamlı, **%5 anlamlılık düzeyinde anlamlı, ***%1 anlamlılık düzeyinde anlamlı.

Esneklikler oldukça yakın çıkmakla beraber, dünya ithalat fiyatlarının etkisindeki yükselme (toplam ithalat denkleminde 0.7 esneklik ve AB hariç toplam ithalat denkleminde 1.25) ile tüketimin etkisindeki

yükselme (toplam ithalat denkleminde 0.15 esneklik ve AB hariç toplam ithalat denkleminde 0.47) dikkat çekmektedir. Panel eşbütünleşme testi, eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir.

Tablo E3: Westerlund (2008) Durbin Hausman Panel Eşbütünleşme Testi

	AB Hariç Toplam İthalat Denklemi	%10 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer
Durbin-H Grup İstatistiği	7.011***	1.28	1.645	2.333
Durbin-H Panel İstatistiği	5.873***	1.28	1.645	2.333

*%10 anlamlılık düzeyinde anlamlı, **%5 anlamlılık düzeyinde anlamlı, ***%1 anlamlılık düzeyinde anlamlı.

KAYNAKÇA

- Abiad, A., Mishra, P. ve Topalova, P. (2011), "How Does Trade Evolve in the Aftermath of Financial Crises?", **IMF Working Paper**, WP/11/3.
- Akbostancı, E., Tunç G. İ. Ve Türüt-Aşık., S. (2008), "Environmental Impact of Customs Union Agreement with EU on Turkey's Trade in Manufacturing Industry", **Applied Economics**, 40, 2295-2304.
- Akal, M. (2008), "Estimating Manufacturing Trade Structures and Elasticities in Turkey: An Inductive Approach", **Journal of Economic Cooperation**, 29(3), 49-78.
- Alias, M. H. ve Cheong, T. T. (2000), "Aggregate Imports and Expenditure Components in Malaysia", **ASEAN Economic Bulletin**, 17(3), 257-269.
- Aydın, M.F., Çıplak, U., Yücel, M.E. (2004), "Export supply and import demand models for the Turkish economy", **The Central Bank of the Republic of Turkey, Research Department Working Paper** No:04/09.
- Bai, J., & Ng, S. (2004). A PANIC attack on unit roots and cointegration. **Econometrica**, 72 (4), 191-221.
- Barrell ve Velde (2002), "European Integration and Manufactures Import Demand: An Empirical Investigation of Ten European Countries", **German Economic Review**, 3(3), 263-293.
- Bhattacharya, R. ve Wolde, H. (2010), " Constraints on Trade in the MENA Region", **IMF Working Paper**, WP/10/31.
- Bayraktutan, Y. ve Bırdırdı, H. (2010), "Türkiye İthalatının Temel Belirleyicileri", **Ege Akademik Bakış**, 10(1), 351-369.
- Berument, H. and Dinçer, N: (2005), "Denomination Composition of Trade and Trade Balance : Evidence from Turkey", **Applied Economics**, 37, 1177-1191.
- 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, 239-53.
- Breitung, J. (2005), "A Parametric Approach to the Estimation of Cointegration Vectors In Panel Data", **Econometric Reviews**, 24(2), 151-173.
- Camarero, M. ve Tamarit, C. (2004), "Estimating the Export and Import Demand for Manufactured Goods: The Role of FDI", **Review of World Economics**, 140 (3), 347-375.
- Chang, T., Ho, Y. H. ve Huang, C. J., (2005), "A Reexamination of South Korea's Aggregate Import Demand Function: The Bounds Test Analysis", **Journal of Economic Development**, 30(1), 119-126.
- Choi I. (2001), "Unit Root Tests for Panel Data", **Journal of International Money and Banking**, 20: 249-272.
- Choi, I. (2004), "Unit Root Tests For Cross-Sectionally Correlated Panels", **Econometric theory and practice: Frontiers of analysis and applied research** - Essays in honour of Peter C.B. Phillips, In P. Saikkonen & I. Choi (Eds.), Cambridge: Cambridge University Press.
- Ekonomi Bakanlığı internet sitesi, http://www.ekonomi.gov.tr/upload/slogan/Girdi_Tedarik_Stratejisi.pdf erişim: 29/07/2013
- Engle, R.F. and Granger, C.W.J., 1987, "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", **Econometrica**, 55, pp. 251-76.
- Hadri, K. (2000). Testing for stationarity in heterogeneous panel data. **The Econometrics Journal**, 3, 148-161.
- Hadri, K., Kurozimi, E. (2012), "A Simple Panel Stationarity Test In The Presence Of Serial Correlation And A Common Factor", **Economics Letters**, 115(1), 31-34.
- Hamilton, L. C. (1991), : How robust is robust regression? **Stata Technical Bulletin** 2: 21-26. Reprinted in **Stata Technical Bulletin Reprints**, vol. 1, 169-175. College Station, TX: Stata Press.
- Harb, N. (2005), "Import Demand In Heterogeneous Panel Setting", **Applied Economics**, 37, 2407-2415.

- Harb, N. (2007). Trade Between Euro Zone and Arab Countries: a Panel Study. **Applied Economics**, 2007, 39, 2099–2107.
- Hye, Q. M. A. (2008), "Aggregate Import Demand Function for Pakistan: Analysis in the Form of Old and Relatively New Cointegration Techniques", **International Journal of Economic Perspectives**, 2(4), 236-245.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. **Journal of Econometrics**, 115 (1),53-74.
- İslam, A. ve Hassan, K. (2004), "An Econometric Estimation of the Aggregate Import Demand Function for Bangladesh: Some Further Results", **Applied Economics Letters**, 11,575–80.
- Johansen, S. ve K. Juselius (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money," **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 52: 169-210.
- Johansen, S. ve K. Juselius (1992), "Testing Structural Hypothesis in a Multivariate Cointegration Analysis of the PPP and the UIP for UK," **Journal of Econometrics**, 53: 211-44.
- Johansen, S. ve K. Juselius (1994), "Identification of the Long-Run and the Short-Run Structure: An Application to the IS-LM Model," **Journal of Econometrics**, 63: 7-36.
- Joshi, V. and I. M. D. Little (1994), *India: Macroeconomics and Political Economy 1964-1991*, Delhi: Oxford University Press.
- Johansen, S. (1988), "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", **Journal of Economic Dynamics and Control**, 12:231–254.
- Johansen, S. (1991), "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegrating Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models", **Econometrica**, 59,1551–1580.
- Kalyoncu, H. (2006), "An aggregate import demand function for Turkey: a cointegration analysis", **Munich Personal RePEc Archive Çalışma Kağıdı**, No. 4260.
- Konno, T. ve Fukushige, M. (2002), "The Canada-United States Bilateral Import Demand Functions: Gradual Switching in Long-Run Relationships", **Applied Economics Letters**, 9,567–70.
- Kotan, Z., Saygılı, M. (1999), "Estimating an import function for Turkey", The Central Bank of the Republic of Turkey, Research Department, Discussion Paper No: 1999.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., & Shin, Y., (KPSS) (1992), "Testing The Null Hypothesis Of Stationarity Against The Alternative Of A Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have A Unit Root?", **Journal of Econometrics**, 54 (1-3), 159-178.
- Levin, A., Lin, C.-F., & Chu, C. (2002), "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotics and Finite Sample Properties", **Journal of Econometrics**, 108 , 1-24.
- Maddala GS, Wu S., (1999), "A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and A New Simple Test", **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 61, 631–652.
- Mehta, R. ve Parikh, A. (2005), "Impact of Trade Liberalization on Import Demands in India: A Panel Data Analysis for Commodity Groups", **Applied Economics**, 37, 1851-1863.
- Modeste, N. (2011), "An Empirical Analysis of the Demand for Imports in Three CARICOM Member Countries: An Application of the Bounds Test for Cointegration", **Review of Black Political Economics**, 38, 53-62.
- Neyaptı, B., Taşkın, F., Üngör, M. (2007), "Has European Customs Union Agreement Really Affected Turkey's Trade", **Applied Economics**, 39, 2121-2132.
- Ng, S., and P. Perron (2001). "Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power," **Econometrica**, 69, 6, 1519-1554.
- Santos-Paulino, A. ve Thirwall, A. P. (2004), "The Impact of Trade Liberalization on Exports, Imports and the Balance of Payments of Developing Countries, **The Economic Journal**, 114, 50-72.
- Schwert, W., (1989), "Test for Unit Roots: A Monte Carlo Investigation," **Journal of Business and Economic Statistics**, 7, 147-159.
- Şimşek M., Kadılar C. (2004), "Türkiye'nin İthalat Talebi Fonksiyonunun Sınır Testi Yaklaşımı ile Eşbütünleme Analizi : 2002-1970", **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, Vol.5(1), 27-34.
- Pesaran, H., (2004) "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", **CESifo Working Paper**, No.1229.
- Pesaran, H., Ullah A., Yamagata T., (2008) "A bias-adjusted LM test of error cross-section Independence", **Econometrics Journal**, 11, 105–127.
- Pesaran, M. H., Yamagata T. (2008), "Testing slope homogeneity in large panels", **Journal of Econometrics**, 14, 50-93.
- Pesaran, M. H., (2007), "A Simple Panel Unit Root test in the presence of Cross-section Dependence", **Journal of Applied Econometrics**, 22, 265-312.
- Thirlwall, A. P. ve Santos-Paulino, A. (2004), "The Impact of Trade Liberalisation on Exports, Imports and The

Balance of Payments of Developing Countries”, **The Economic Journal**, 114, 50–72.

Thomakos, D. D. ve Ulubaşoğlu, M. A. (2002), “The Impact of Trade Liberalization on Import Demand”, **Journal of Economic and Social Research**, 4(1), 1-26.

Tumbarello, P. (2007), “Are Regional Trade Agreements in Asia Stumbling or Building Blocks? Implications for the Mekong-3 Countries”, **IMF Working Paper**, WP/07/53

Utkulu, U., Seymen, D. (2006), “Trade and Competitiveness Between Turkey and the EU: Time Series Evidence”, **Yapı Kredi Economic Review**, 17(1), 17-38.

Uz, İ. (2010), “Testing for Structural Change in the Bilateral Trade Elasticities of Turkey”, **METU Studies in Development**, 37, 53-72.

Westerlund, J. (2008), “Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect”, **Journal of Applied Econometrics**, 23, 193-233.

Yavuz Çil, N., Güriş, B. (2006), “An Aggregate Import Demand Function for Turkey: The Bounds Testing Approach”, **METU Studies in Deveelopment**, 33, 311-325.

Zang, W. Ve Baimbridge, M. (2012), “Exports, Imports and Economic Growth in South Kore and Japan: A Tale of Two Economies”, **Applied Economics**, 44, 361-372.

Ülke Risk Faktörlerinin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerindeki Belirleyici Etkisi*

Determinant Effects of Country Risk Factors on Foreign Direct Investments

Nilüfer KAYA KANLI¹, Osman AYDOĞUŞ²

ÖZET:

Yabancı yatırımcılar, yatırım kararlarını alırken ülkelerin hukuki, politik ve ekonomik risklerini dikkate alırlar. Çünkü bir krizin ya da ülkede yatırım koşullarını etkileyen olumsuzlukların yaşanması durumunda, doğrudan yabancı yatırımcılar ülkeyi hemen terk edemezler. Dolayısıyla, doğrudan yabancı yatırımlar ülkenin risklerini de üstlenirler. Bu nedenle, ülkenin risk seviyesi ile doğrudan yabancı yatırım girişi arasında negatif bir ilişki olması beklenir.

Bu çalışmada, söz konusu beklenti ampirik olarak analiz edilmekte, ülke risk faktörlerinin doğrudan yabancı yatırım girişine etki edip etmediği incelenmektedir. Ayrıca, bu etkinin ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre nasıl farklılaştığı da değerlendirilmektedir. Ülkeler gelişmişlik düzeylerine göre gruplanarak panel regresyon analizleri yapılmış ve şu sonuçlara ulaşılmıştır. Kredi notu ve risk primi göstergeleri ile temsil edilen ülke risk düzeyi gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırım girişi üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi yaratırken, gelişmiş ülkelerde bu etki anlamsızdır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler açısından doğrudan yabancı yatırım çekmeye yönelik politikaların önemli bir bileşeni ülkedeki makroekonomik ve siyasi istikrarın sağlanması olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Yatırım; Gelişmekte Olan Ülkeler; Panel Veri; Kredi Notu; Risk Primi

ABSTRACT:

Foreign investors consider the legal, political and economic risks of the countries while they are taking investment decisions. Because, they cannot leave the country immediately if a crisis outbreaks or another unfavorable development affecting the investment conditions of the country occurs. Therefore, foreign investors undertake the potential risks of a country when they invest in that country. For that reason, the risk level of a country and foreign direct investment (FDI) inflow to that country are expected to have a negative relationship.

In this study, this expectation is analyzed empirically and it is investigated that whether the country risk factors have a negative effect on FDI inflows or not. Also, it is examined that how the effects of risk factors on FDI inflow vary according to the countries' level of development. Panel regression analyses were implemented by grouping countries according to their development levels. Results show that country risk factors, represented by credit ratings and risk premium, have a significant positive effect on foreign direct investment for developing countries. For developed countries this effect is insignificant. Therefore, for developing countries, an important component of foreign direct investment policy should be ensuring macroeconomic and political stability

Keywords: Foreign Direct Investment; Developing Countries; Panel Data; Credit Ratings; Risk Premium

1. GİRİŞ

Sermayenin küreselleşmesi ile birlikte ülkeler arasındaki doğrudan yabancı yatırımlar da artmıştır. Bu yatırımlar, yapıldığı ülkeye GSYH'da artış, yeni teknolojiler, yönetsel uzmanlık transferi gibi çeşitli avantajlar sağladığından, ülkeler yabancı sermaye yatırımlarını çekmek için çeşitli politikalar geliştirmekte ve birbirleriyle rekabet etmektedirler.

Geliştirilen politikaların önemli bir kısmı doğrudan yabancı yatırımların belirleyicilerine odaklanmaktadır. Yatırım koşullarını kolaylaştırmaya yönelik mevzuat düzenlemeleri, vergilendirme koşullarında yapılan değişiklikler, ticari koşulların ve ticari ortamın iyileştirilmesi gibi politikalar bunlara örnektir.

Bu çalışmanın amacı ekonomik ve politik riskleri de kapsayan ülke risk faktörlerinin doğrudan

¹Yrd. Doç. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, niluferkanli@aydin.edu.tr

²Prof. Dr., EGE İİBF, osman.aydogus@ege.edu.tr

*Bu makale, 2015 yılında Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde, Prof. Dr. Osman Aydoğuş danışmanlığında hazırlanan, "Doğrudan Yabancı Yatırımların Belirleyicileri ve Ekonomik Etkileri: Gelişmekte Olan Ülkeler ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

yabancı yatırımlar üzerindeki belirleyici etkisini ve bu etkinin ülkelerin gelişmişlik durumuna göre nasıl farklılaştığını araştırmaktır. Bu çalışmada, daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak ülke riskini ölçmek için EMBI+ ve CDS göstergeleri kullanılmaktadır. Ayrıca, ülke riskinin Standard&Poors, Moody's ve Fitch kuruluşları tarafından ülkelere verilen kredi notları ile temsil edildiği modeller de analize dahil edilmiştir.

Ülke risk faktörlerinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki belirleyici etkisi üç başlık altında analiz edilmektedir. Analize konu olan ilk başlık kredi notlarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki belirleyici etkisidir. İkinci başlık, yatırım yapılabilir seviyenin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki belirleyici etkisidir. Bu kısımda yatırım yapılabilir seviye üç kredi derecelendirme kuruluşundan en az ikisinin notunun yatırım eşliğinin üzerinde olması olarak tanımlanmıştır. Bu kısımda yapılan analizde risk durumu yatırım yapılabilir seviyenin üstüne çıkan ülkelere yönelik doğrudan yabancı yatırımlarda belirgin bir artış olup olmadığı incelenmiştir. Üçüncü başlık ülke risk priminin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki belirleyici etkisidir. Bu başlık altında ülke risk primi göstergeleri olan EMBI+ ve kredi temerrüt takası (CDS) değerlerinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar gelişmekte olan ülkeler ve Türkiye açısından ülkenin ekonomik ve politik risklerinin doğrudan yabancı yatırımlar için belirleyici olduğunu göstermektedir. Türkiye'nin kredi notunun 2012 yılında Fitch ve 2013 yılında Moody's kuruluşları tarafından yatırım yapılabilir seviyeye yükseltilmiş olması ve 2016 yılının Eylül ayında Türkiye'nin yatırım yapılabilir seviyedeki kredi notunun, Moody's kuruluşu tarafından yatırım yapılabilir seviyenin altına indirilmesi nedeniyle bu çalışmanın konjonktürel önemi bulunmaktadır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Doğrudan yabancı yatırım politikalarının etkinliğinin artırılabilmesi için bu yatırımların belirleyici unsurlarını analiz etmek gerekir. Bu nedenle, literatürde doğrudan yabancı yatırımların belirleyici unsurlarını değişik koşullarda inceleyen pek çok çalışma yer almaktadır. Chakrabarti (2001, 2003), Tsai (1994), Hartman (1981, 1982), Jun (1990), Slemrod (1990), Braunstein (2000), Busse ve Hefeker (2007) doğrudan yabancı yatırımların belirleyici unsurlarını inceleyen çalışma örnekleridir. İktisat literatüründe doğrudan yabancı yatırımların

belirleyicilerini açıklamak üzere yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu ekonomik faktörlerin etkinliği üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu bağlamda, birçok ekonomik değişken ele alınmış olmakla birlikte pazar büyüklüğü, emek maliyeti, ticari engeller, büyüme oranı, dışa açıklık, dış ticaret açığı, döviz kuru ve vergiler literatürde en fazla kullanılan değişkenlerdir (Chakrabarti, 2001, s.91-92). Bunların yanı sıra, yatırım veren ülke ile ev sahibi ülke arasındaki coğrafi ve kültürel mesafe, yatırım alan ülkenin altyapısı, ekonomik ve politik riskleri gibi unsurlar da literatürde doğrudan yabancı yatırımların belirleyicileri olarak incelenmiştir.

Ülke risk faktörlerinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki belirleyici etkisini inceleyen çalışmalara bakıldığında, EMBI+ ve CDS göstergelerinin hiç kullanılmadığı görülmektedir. Ülke kredi notlarının ise kullanıldığı sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bevan ve Estrin (2004), Walch ve Wörz (2012) Emir ve diğerleri (2013), Bayar ve Kılıç (2014), Kanlı ve Barlas (2012) tarafından farklı ülkeleri ve zaman dilimlerini ele alarak yapılan bu çalışmaların sonuçları aşağıda özetlenmektedir.

Bevan ve Estrin (2004) 18 gelişmiş ülkeden, 11 geçiş ekonomisine 1994-2000 yılları arasında gerçekleşen doğrudan yatırımların belirleyici faktörlerini panel veri seti kullanarak incelemiş ve ülke riskinin belirleyici etkisinin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada yatırım alan ülkenin risk faktörü göstergesi olarak kredi notları kullanılmıştır.

Walch ve Wörz (2012), Avrupa Birliği'ne 2004 yılında üye olan 10 ülkeye ve Hırvatistan'a doğrudan yabancı yatırım akışının belirleyicilerini, ülkelerin kredi notlarına ve AB üyelik sürecine odaklanarak incelemiştir. Söz konusu ülkelerde, 1995-2011 döneminde, orta düzeydeki kredi notlarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde pozitif etkisinin olduğu, ancak, bu etkinin yüksek düzeydeki kredi notlarında azaldığı tespit edilmiştir.

Emir ve diğerleri (2013), Türkiye ekonomisi için, 1992:1-2010:4 dönemine ait çeyrek dönem verileri kullanarak doğrudan yabancı yatırım ile ülke riski ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre uzun dönemde doğrudan yabancı yatırımlar ile ülke riski ve GSYH arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Bayar ve Kılıç (2014), Türkiye'nin kredi notları ile doğrudan yabancı yatırım girişi arasındaki ilişkiyi

zaman serileri analizi yaparak incelemiştir. Çalışmada, S&P, Moody's ve Fitch kuruluşlarının kredi notları ile doğrudan yabancı yatırım girişi arasında pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, yatırımcıların kredi notundaki değişimlere anında tepki vermediği, yatırımı artırma ve azaltma kararlarının not değişikliğinden daha sonra gerçekleştiği gözlemlenmiştir.

Ülke kredi notunun yatırım yapılabilir seviyeye yükselmesiyle birlikte, genel olarak değişen risk algılarının ülkeye yönelen portföy yatırımlarının yanı sıra doğrudan yabancı yatırımları da olumlu yönde etkilemesi beklenir. Ancak, literatürde kredi notunun yatırım yapılabilir seviyeye yükselmesinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini analiz eden bir çalışma mevcut değildir. Bu konuya dolaylı olarak değinen tek bir çalışmaya rastlanmıştır. Kanlı ve Barlas (2012), 1990 yılından itibaren kredi notu "yatırım yapılabilir" seviyeye yükseltelen ülkelerde finansal ve makroekonomik göstergelerin not artırımının öncesi ve sonrasındaki eğilimlerini incelemiştir. Çalışmada ele alınan göstergelerden biri de doğrudan yabancı yatırımlardır. Çalışmanın sonuçları, kredi notu yatırım yapılabilir seviyeye yükseltelen ülkelerin doğrudan yabancı yatırımlarında belirgin bir değişimin olmadığını işaret etmektedir.

3. MODEL, VERİ VE YÖNTEM

Yapılan tüm analizlerde, ülkeler Dünya Bankası Atlas Metodu göz önünde bulundurularak gelişmişlik düzeylerine göre gruplanmış ve farklı gelişmişlik düzeyindeki ülke grupları incelenmiştir.

Ekonomik ve politik riskleri etkileyen çok sayıda parametre mevcuttur ve bunların tamamını bir ekonometrik modele dahil etmek etkin bir yaklaşım değildir. Çünkü, bu parametreler genellikle birbiriyile bağlantılıdır ve ekonometrik modellere aynı anda dahil edildiklerinde doğrusal bağlantı sorunu ortaya çıkar. Bu nedenle, ekonomik ve politik riskleri belirleyen faktörler genellikle farklı modellerde incelenir. Örneğin, Busse ve Hefeker (2007), politik risklerin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini inceleyen çalışmasında, politik risk unsurlarını farklı modellerde test ederek devletin istikrarı, iç ve dış çatışmalar, yolsuzluk, kanun ve düzen, etnik gerilimler, demokratik hesap verebilirlik ve bürokratik kalitenin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna varmıştır.

Ekonomik ve politik riskleri ölçmek için kullanılabilecek başka bir yöntem riskleri belirleyen

faktörleri kapsayan göstergeler kullanmaktır. Kredi derecelendirme kuruluşları tarafından ülkelere verilen kredi notları bir ülkenin ekonomik ve politik risklerini kapsayan önemli bir göstergedir. Kredi derecelendirme kuruluşları ülkelerin ekonomik, politik ve sosyal durumlarını göz önünde bulundurarak kredi notlarını belirler. Kredi notları doğrudan yabancı yatırımların belirleyicilerini inceleyen çalışmalardan sadece birkaç tanesinde kullanılmıştır. Bu göstergelerin portföy yatırımları ve finansal piyasalar üzerindeki etkileri daha yaygın biçimde incelenmiştir. Bu çalışmada, ülke risk faktörlerini ölçmek için kullanılan göstergelerden biri kredi notlarıdır.

Ekonomik ve politik riskleri ölçmek için uluslararası piyasa koşulları tarafından belirlenen risk primleri de kullanılabilir. Bunlar, ülke risk primi göstergeleri olan EMBI+ ve kredi temerrüt takası (CDS) göstergeleridir. Bu göstergeler, tamamen piyasa koşullarında belirlendiği için ülkenin risk durumunu ölçen rasyonel göstergelerdir. Bu çalışmada ülke riskini ölçmek için EMBI+ ve CDS göstergeleri de kullanılmaktadır.

Kredi temerrüt takası (CDS) oranı, bono ihraç eden ülkenin temerrüde düşmesi durumunda, söz konusu varlığı elinde tutanların önceden belirlenmiş bir miktarda tazminlerini sağlamak amacıyla, CDS satıcılarına ödedikleri, yükümlülük tutarının belirli bir yüzdesi olarak hesaplanan yıllık primlerdir. Bu haliyle, CDS işlemi bir sigorta anlaşmasına benzer ve CDS oranları temerrüt riskinin doğrudan bir ölçütüdür (Akdoğan ve Chadwick, 2012, s.1-2).

EMBI+ ülke farkı ise söz konusu bono ihraççısı ülkenin borçlanma maliyetinin, riskten bağımsız bir varlığın faizinden farkını gösterir ve kredi riskini dolaylı bir şekilde sunar. Hesaplamalarda, riskten bağımsız varlık olarak genellikle ABD, Almanya gibi ülkelerin hazine tahvil oranları ya da LIBOR, EURIBOR gibi faiz oranları kullanılır (Akdoğan ve Chadwick, 2012, s.1-2).

Modeller tahmin edilirken, STATA 11 programı kullanılarak doğrusal panel veri analizleri yapılmıştır. Modellerde kullanılan değişkenler oran olduğu için doğrusal model tercih edilmiştir. Tahmin edilen modellerin sabit etkili veya rassal etkili olacağına karar vermek için, Hausman Model Tanımlama Testi uygulanmıştır.

Panel regresyon modelleri kurulurken, Bevan ve Estrin (2004), Walch ve Wörz (2012) ile Emir ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmalardan esinlenilmiştir. Kredi notunun etkisinin araştırıldığı analizlerde aşağıdaki ampirik model tahmin edilmiştir.

$$DYY_{it} = \alpha + \beta_1.RİSK_{it} + \beta_2.PAZAR_{it} + \beta_3.BÜYÜME_{it} + \beta_4.AÇIKLIK_{it} + \beta_5.KREDİHACMI_{it} + e_{it}$$

Bu modeldeki *RİSK* değişkeni yatırım alan ülkeye S&P, Moody's veya Fitch tarafından verilen kredi notunu ifade etmektedir. Kredi notu C ve altı olduğunda 1 değeri verilmiş, bunda sonraki her

yüksek kademe için değer 1 puan artırılmıştır. En yüksek kredi notuna ise 17 değeri verilmiştir.

Yatırım yapılabilir seviyenin etkisinin değerlendirildiği analizlerde aşağıdaki ampirik modeller tahmin edilmiştir.

$$DYY_{it} = \alpha + \beta_1.KUKLA_{it} + \beta_2.PAZAR_{it} + \beta_3.BÜYÜME_{it} + \beta_4.AÇIKLIK_{it} + e_{it}$$

$$DYY_{it} = \alpha + \beta_1.KUKLA_{i,t-1} + \beta_2.PAZAR_{it} + \beta_3.BÜYÜME_{it} + \beta_4.AÇIKLIK_{it} + e_{it}$$

Bu modellerdeki *KUKLA*, yatırım alan ülkeye ait yatırım eşiği kukla değişkenidir. S&P, Moody's ve Fitch kuruluşlarından en az ikisinin notu yatırım yapılabilir seviyede ise 1, değilse 0 değeri verilerek yatırım eşiği kukla değişkeni tanımlanmıştır. Ülkenin kredi notunun yatırım yapılabilir seviyeye çıkmasının doğrudan yabancı yatırım girişi üzerinde 1 yıl sonraki

etkilerini de incelemek amacıyla kukla değişken ikinci modelde t-1 dönemi için tanımlanmıştır.

Ülke risk priminin etkisinin araştırıldığı analizlerde aşağıdaki ampirik model tahmin edilmiştir. *RİSKPRİMİ* değişkeni yatırım alan ülkeye ait EMBI+ veya CDS değerleridir.

$$DYY_{it} = \alpha + \beta_1.RİSKPRİMİ_{it} + \beta_2.PAZAR_{it} + \beta_3.BÜYÜME_{it} + \beta_4.AÇIKLIK_{it} + e_{it}$$

Çalışmada kullanılan bağımlı değişken *DYY*, net doğrudan yabancı yatırım girişlerinin GSYH'ya oranıdır. Ülke riskini ölçen değişkenler haricindekiler literatürde doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi genel kabul görmüş göstergelerdir. *PAZAR* değişkeni için yatırım alan ülkenin pazar büyüklüğünü gösteren hane halkı tüketimin GSYH'ya oranı kullanılmıştır. *BÜYÜME* değişkeni yıllık GSYH'daki büyümedir. *AÇIKLIK* göstergesi ülkenin ekonomik olarak dışa açıklığını temsil eden ithalat ve ihracat toplamının GSYH'ya oranıdır. Ülkenin finansal altyapısının gelişmişlik düzeyini gösteren *KREDİHACMI* yatırım alan ülkedeki bankaların toplam kredi hacminin GSYH'ya oranıdır.

Ülkelerin bir kısmının kredi derecelendirmesi 90'lı yılların sonunda veya 2000'li yılların başında başladığından mümkün olduğunca fazla sayıda ülkeyi analizlere dahil edebilmek amacıyla kredi notu göstergesini içeren analizler 2000-2012 dönemi için yapılmıştır. Bu kısımdaki analize dahil edilen ülkelerin listesi EK 1'de yer almaktadır. İkinci ve üçüncü modellerde, 1990-2012 döneminde kredi notu yatırım yapılabilir seviyeye yükselen 21 ülke kapsamaktadır. Bu ülkelerin listesi EK 2'de yer almaktadır. EMBI+

verileri 1997-2012 dönemine, CDS verileri ise 2000-2012 dönemine aittir. Söz konusu dönemlerde analiz için yeterli düzeyde EMBI+ verisi 25 ülke için, CDS verisi ise 34 ülke için mevcuttur. Bu ülkelerin listesi EK 3'de yer almaktadır.

Kullanılan tüm veriler yıllık bazlıdır. S&P, Moody's ve Fitch kuruluşlarının kredi notlarının veri kaynağı Bloomberg veri tabanına dayalı olarak yapılmış hesaplamalardır. Bloomberg veri tabanından EMBI+ ve CDS verilerinin ay sonu değerleri temin edilmiş, ay sonu değerlerinin ortalaması alınarak yıllık ortalama risk primi hesaplanmıştır. Yurt içi bankaların kredi hacmi verilerine Dünya Bankası Küresel Finansal Gelişmişlik veri tabanından ulaşılmıştır. Diğer değişkenlere ilişkin veriler Dünya Bankası Kalkınma Göstergelerinden temin edilmiştir.

4. AMPİRİK BULGULAR

4.1. Kredi Notunun Etkisi

Ülke riskinin doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla, ilk olarak, S&P, Moody's ve Fitch kuruluşlarının kredi notlarının kullanıldığı farklı modeller tahmin

edilmiştir. Risk göstergesi olarak Tablo 1'deki ilk 4 modelde S&P, ikinci 4 modelde Moody's ve son üç modelde Fitch kredi notları kullanılmıştır. Analiz sonuçlarında görüldüğü üzere, alt-orta ve üst-orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde kredi notunun doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı iken söz konusu etki yüksek gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde anlamsızdır.

Tablo 1'deki modellerden elde edilen bulgular özetlenecek olursa, orta ve yüksek gelişmişlik düzeyindeki ülkeler arasında kredi notunun doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisi açısından farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Yüksek

gelişmişlik düzeyindeki ülkelerin genellikle ekonomik ve siyasi yapıları daha istikrarlı ve kredi notları daha yüksek seviyelerdedir. Bu nedenle yüksek gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde kredi notları ülkelerin risk düzeylerini açıklasa da bu düzeylerin nerdeyse hiç biri yüksek risk anlamına gelmediğinden doğrudan yabancı yatırım girişi üzerinde belirgin bir etkisinin olmaması şaşırtıcı değildir. Orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde kredi notlarının seviyesi daha değişken olabilir. Çünkü bu ülkelerin ekonomik ve siyasi yapıları gelişmiş ülkelere göre daha istikrarsızdır. Bu nedenle yatırımcıların orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelere yönelirken kredi notlarını dikkate almaları beklenen bir sonuçtur.

Tablo 1: Kredi Notunun Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerindeki Etkisi

Bağımsız	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11
Değişkenler	Tüm Ülkeler	Alt Orta GD	Üst Orta GD	Yüksek GD	Tüm Ülkeler	Alt Orta GD	Üst Orta GD	Yüksek GD	Tüm Ülkeler	Üst Orta GD	Yüksek GD
S&P	0,037	0.625**	0.445***	-0,0405							
Kredi Notu	(0.0846)	(0.295)	(0.111)	(0.149)							
Moodys					0,096	0.721***	0.280***	0,0761			
Kredi Notu					(0.0736)	(0.127)	(0.0993)	(0.136)			
Fitch									-0,0715	0.468**	-0,0494
Kredi Notu									(0.102)	(0.189)	(0.177)
Büyüme	0.241***	0.321***	0.201***	0,166	0.142***	0,0331	0.172***	0,104	0.258***	0.128**	0.229*
	(0.0548)	(0.121)	(0.0426)	(0.105)	(0.0512)	(0.0564)	(0.0370)	(0.104)	(0.0610)	(0.0579)	(0.124)
Hanehalkı	0,0324	-0.113**	0.138***	0,0161	0,0421	0.133***	0.0958***	0,00202	0,0355	0.193***	0,0043
Tüketimi	(0.0295)	(0.0564)	(0.0362)	(0.0461)	(0.0269)	(0.0419)	(0.0334)	(0.0433)	(0.0398)	(0.0518)	(0.0694)
Dış Ticaret	0.0641***	0.0507**	0.0556***	0.0699***	0.0598***	0.0361**	0.0401***	0.0699***	0.0676***	0.175***	0.0697***
Hacmi	(0.00547)	(0.0221)	(0.0117)	(0.00585)	(0.00580)	(0.0146)	(0.0108)	(0.00702)	(0.00601)	(0.0258)	(0.00688)
Yurt İçi Bankalar	0.0159***	0,0316	0,00314	0.0200***	0.0116**	0,00473	-0,00302	0.0189**	0.0169**	-0,0169	0.0251***
Kredi Hacmi	(0.00579)	(0.0233)	(0.00907)	(0.00775)	(0.00538)	(0.0121)	(0.00805)	(0.00772)	(0.00661)	(0.0197)	(0.00886)
Sabit Terim	-5.752**	1,103	-13.16***	-4,966	-5.778***	-13.29***	-7.257***	-5,347	-5.192*	-23.39***	-5,215
	-2.378	-4.985	-3.009	-3.535	-2.172	-3.345	-2.726	-3.325	-3.076	-4.586	-5.145
Gözlem Sayısı	1,021	183	338	500	988	171	317	500	801	273	440
R2	0,3042	0,1829	0,1905	0,3429	0,243	0,254	0,1591	0,2713	0,3151	0,26	0,3382
Ülke Sayısı	85	15	28	42	82	14	26	42	66	22	37
Hausman p Değeri	0,1796	0,3454	0,0911	0,7175	0,2174	0	0,2846	0,32	0,3269	0	0,7684

Parantez içindekiler standart sapmalardır
 *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

4.2. Yatırım Yapılabilir Seviyenin Etkisi

Bu kısımda, ülke kredi notu yatırım yapılabilir seviyenin üstüne çıktığında ülkeye doğrudan yabancı yatırım girişinin bu durumdan etkilenip etkilenmediği incelenmektedir. Yatırım yapılabilir olarak değerlendirilen kredi notu seviyesi, önde gelen kredi derecelendirme kuruluşlarından S&P ve Fitch'in derecelendirme yöntemine göre BBB- ve üstü, Moody's derecelendirme yöntemine göre ise Baa3 ve üstündeki kredi notlarını kapsamaktadır (Kanlı ve Barlas, 2012, s.3).

Küresel finansal piyasalarda, yatırım yapılabilir seviye ile bu seviyenin altındaki kredi notları farklı risk grupları olarak değerlendirilir. Bunun yanı sıra, tabii oldukları yasa ve düzenlemeler, emeklilik ve sigorta fonları gibi birçok uzun vadeli fonu ancak kredi notu yatırım yapılabilir seviyede olan ülkelere yatırım yapabilmesine olanak verir. Bir başka deyişle, kredi notunun yatırım yapılabilir seviyeye yükselmesi, o ülkeye dair risklilik algılamalarında önemli bir değişime yol açmanın yanı sıra, ülkelerin daha geniş bir potansiyel yatırımcı tabanına sahip olmalarını sağlar (Kanlı ve Barlas, 2012, s.1).

Çalışma kapsamında yatırım yapılabilir seviye, başlıca üç kredi derecelendirme kuruluşundan en az iki tanesinin ülkeye verdiği notun yatırım yapılabilir

seviyeye yükselmesi olarak tanımlanmıştır. Bu tanıma göre, 1990-2012 döneminde kredi notu "yatırım yapılabilir" seviyeye yükseltelen ülkeler analize dahil edilmiştir. S&P, Moody's ve Fitch kuruluşlarından en az ikisinin notu yatırım yapılabilir seviyede ise 1, değilse 0 değeri verilerek yatırım eşiği kukla değişkeni tanımlanmıştır.

1990-2011 yılları arasında kredi notu yatırım yapılabilir seviyeye yükselen ülkeleri kapsayan modeller Tablo 2'de yer almaktadır. Bu tablonun ilk iki sütunundaki modeller 21 ülkeyi kapsamaktadır. Bu ülkelerin 6 tanesi yüksek gelişmişlik, 15 tanesi ise orta gelişmişlik grubunda yer almaktadır. Tablo 2'nin üçüncü ve dördüncü sütunundaki modeller orta gelişmişlik düzeyindeki 15 ülkeyi kapsamaktadır. Tablonun son satırında yer alan Hausman testi sonucuna göre analizlerin tamamında sabit etkiler modeli tercih edilmiştir.

Bu modellere göre ülke kredi notunun yatırım yapılabilir eşige yükselmesinin doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisi pozitif yönlü ve anlamlıdır. Alt-orta, üst-orta ve yüksek gelişmişlik düzeyindeki toplam 21 ülkeyi kapsayan ilk sütundaki modelde söz konusu etkinin anlamlılık düzeyi 0,90'dır. İkinci sütundaki modelde bu etkinin ülke kredi notu yatırım yapılabilir seviyeye yükseldikten sonra bir yıl boyunca korunduğu görülmektedir.

Tablo 2: Yatırım Yapılabilir Seviyenin Doğrudan Yabancı Yatırım Girişine Etkisi

Bağımsız	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Değişkenler	Tüm Ülkeler	Tüm Ülkeler	Orta GD	Orta GD
Yatırım Eşliği Kukla	1.044*		0.942*	
Değişkeni (Gecikmesiz)	(0.568)		(0.492)	
Yatırım Eşliği Kukla		1.026*		1.226**
Değişkeni (1 Yıl Gecikmeli)		(0.596)		(0.519)
Büyüme	0.231***	0.230***	0.276***	0.285***
	(0.0517)	(0.0528)	(0.0417)	(0.0429)
Hanehalkı Tüketimi	0.146***	0.141***	0.149***	0.154***
	(0.0402)	(0.0407)	(0.0346)	(0.0355)
Dış Ticaret Hacmi	0.0839***	0.0892***	0.0861***	0.0867***
	(0.0155)	(0.0164)	(0.0163)	(0.0168)
Sabit Terim	-12.40***	-12.39***	-12.41***	-12.84***
	(2.938)	(2.996)	(2.672)	(2.789)
Gözlem Sayısı	458	443	332	321
R2	0.146	0.144	0.232	0.228
Ülke Sayısı	21	21	15	15
Hausman p Değeri	0.0390	0.0273	0.0011	0.0000

Parantez içindekiler standart sapmalardır
 *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Üçüncü sütundaki orta gelişmişlik düzeyindeki ülkeleri kapsayan modelde kredi notunun yatırım yapılabilir eşiğe yükselmesinin doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki pozitif yönlü etkisinin anlamlılık düzeyi 0,90'dır. Dördüncü sütunda bu etkinin bir yıl sonraki anlamlılık düzeylerinin 0,95'e yükseldiği görülmektedir.

Orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde, kredi notunun yatırım yapılabilir eşiğe yükselmesinin ardından gerçekleşen doğrudan yabancı yatırım artışının daha uzun bir süreye yayıldığı gözlenmektedir. Doğrudan yabancı yatırım kararı almak ve bu kararı uygulamak zaman aldığı için elde edilen bu sonuç tutarlıdır.

4.3. Ülke Risk Priminin Etkisi

Bu kısımda, literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak, ülke riskinin doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisini incelerken ülke risk primi göstergeleri olan EMBI+ ve kredi temerrüt takası (CDS) değerleri kullanılmıştır. Bu göstergeler piyasa tarafından belirlenen ve ülke riskini rasyonel biçimde ölçen göstergelerdir.

Tablo 3'te ülke risk priminin doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisini gösteren modeller yer almaktadır.

Tablonun son satırında yer alan Hausman testi sonucuna göre analizlerin tamamında rassal etkiler modeli tercih edilmiştir.

İlk sütunda yer alan Model 1'de risk primi göstergesi olarak EMBI+ kullanılmıştır. Orta gelişmişlik düzeyindeki 25 ülkeyi kapsayan bu modelde, ülke riskindeki artışın doğrudan yabancı yatırım girişini negatif yönde etkilediği ve söz konusu etkinin anlamlılık düzeyinin yüzde 99 olduğu görülmektedir.

İkinci, üçüncü ve dördüncü sütundaki modellerde risk primi göstergesi olarak CDS kullanılmıştır. Model 2, 18'i orta, 16'sı yüksek gelişmişlik düzeyinde olan toplam 34 ülkeyi kapsamaktadır. Bu modele göre, ülke risk primindeki artış doğrudan yabancı yatırım girişini olumsuz biçimde etkiler. Söz konusu etkinin anlamlılık düzeyi yüzde 90'dır. Orta gelişmişlik düzeyindeki 18 ülkeyi kapsayan model 3'e göre ülke risk primindeki artışın doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki negatif yönlü etkisinin anlamlılık düzeyi yüzde 95'tir. Yüksek gelişmişlik düzeyindeki 16 ülkeyi kapsayan model 4'e göre ülke risk priminin doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisi negatif yönlü olmakla birlikte söz konusu etki anlamsızdır.

Tablo 3: Risk Priminin Doğrudan Yabancı Yatırım Girişine Etkisi

Bağımsız Değişkenler	Model 1 Orta GD	Model 2 Tüm Ülkeler	Model 3 Orta GD	Model 4 Yüksek GD
Risk Primi (embi)	-0.000745*** (0.000249)			
Risk Primi (cbs)		-0.00133 (0.000963)	-0.00190** (0.000849)	-0.00142 (0.00179)
Büyüme	0.0611* (0.0324)	0.0710 (0.0754)	0.0860 (0.0589)	-0.0930 (0.167)
Hanehalkı Tüketimi	0.0798*** (0.0300)	0.0604 (0.0459)	0.137*** (0.0475)	-0.0265 (0.0741)
Dış Ticaret Hacmi	0.0435*** (0.00962)	0.0583*** (0.0117)	0.0430*** (0.0126)	0.0881*** (0.0177)
Sabit Terim	-4.183* (2.332)	-4.262 (3.114)	-7.541** (3.256)	-1.568 (4.914)
Gözlem Sayısı	368	360	199	161
R2	0.1556	0.1576	0.1805	0.2233
Ülke Sayısı	25	34	18	16
Hausman p Değeri	0.4668	0.6234	0.4629	0.5591

Parantez içindekiler standart sapmalardır
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tablo 3'e bakarak orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde ülke riskindeki artışın doğrudan yabancı yatırım girişini olumsuz yönde etkilediği ancak yüksek gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde ülke riskinin doğrudan yabancı yatırım girişi üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye'nin de içinde yer aldığı gelişmekte olan ülkeler sermaye yetersizliği ve tasarruf açığı nedeniyle dışarıdan sermaye girişine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu ülkeler için doğrudan yabancı yatırımların diğer dış finansman kaynaklarına göre daha avantajlı olduğu düşünülmektedir. Çünkü doğrudan yabancı yatırımlar uzun vadeli yapısı nedeniyle daha güvenilir bir finansman biçimidir. Ülkede ekonomik kriz veya olağanüstü başka süreçlerin oluşması durumunda doğrudan yabancı yatırımlar ülkeyi hemen terk edemezler. Ayrıca, doğrudan yabancı yatırımların ülkeye teknoloji transferi sağlama, beşeri sermayeyi güçlendirme gibi olumlu başka etkiler yaratma potansiyeli de bulunmaktadır.

Doğrudan yabancı yatırımcılar ülkeyi hemen terk edemeyeceği için ülkenin risklerini de üstlenirler. Bu nedenle, ülkenin risk seviyesi ile doğrudan yabancı yatırım girişi arasında negatif bir ilişki olması beklenir. Bu çalışmada, söz konusu beklenti ampirik olarak analiz edilmiş, ülke risk faktörlerinin doğrudan yabancı yatırım girişine etki edip etmediği incelenmiştir. Ayrıca, bu etkinin ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre nasıl farklılaştığı da değerlendirilmiştir. Ülke risk faktörü Standard&Poors, Moody's ve Fitch kuruluşları tarafından ülkelere verilen kredi notları ve ülke risk primi göstergeleri olan EMBI+ ve kredi temerrüt takası (CDS) değerleri ile temsil edilmiştir. Analizler üç başlık altında yapılmıştır. Analizler yapılırken ülkeler gelişmişlik durumuna göre gruplanmış ve gelişmişlik düzeyindeki farklılıkların sonuçlara etkisi de incelenmiştir.

Analize konu olan ilk başlık kredi notlarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki belirleyici etkisidir. Elde edilen bulgulara göre, ülke risk göstergelerinin ülkeye doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisi ülkelerin gelişmişlik durumuna göre farklılaşmaktadır. Orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde, kredi notunun, ülkeye doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisi pozitif iken; yüksek gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde, kredi notunun doğrudan yabancı yatırım girişi üzerinde belirgin bir etkisi bulunmamaktadır. Elde edilen bu sonuç,

Walch ve Wörz (2012), Emir ve diğerleri (2013) ile Bayar ve Kılıç (2014) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarını desteklerken kredi notlarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı sonuna ulaşan Bevan ve Estrin (2004)'in çalışmasını desteklememektedir. Bevan ve Estrin (2004), kredi notlarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığı sonucuna vardığı çalışmasında gelişmiş ülkelerden geçiş ekonomilerine yapılan yatırımları incelediği için elde edilen sonucun farklı olması mümkündür.

Yüksek gelişmişlik düzeyindeki ülkelerin genellikle ekonomik ve siyasi yapıları daha istikrarlı ve kredi notları da daha yüksek seviyelerdedir. Bu nedenle yüksek gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde kredi notları ülkelerin risk düzeylerini açıklasa da bu düzeylerin nerdeyse hiç biri yüksek risk anlamına gelmediğinden doğrudan yabancı yatırım girişi üzerinde belirgin bir etkisinin olmaması şaşırtıcı değildir. Orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde kredi notlarının seviyesi daha değişken olabilir. Çünkü bu ülkelerin ekonomik ve siyasi yapıları gelişmiş ülkelere göre daha istikrarsızdır. Bu nedenle yatırımcıların orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelere yönelirken kredi notlarını dikkate almaları beklenen bir sonuçtur.

İkinci başlık, yatırım yapılabilir seviyenin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki belirleyici etkisidir. Bu kısımda yatırım yapılabilir seviye üç kredi derecelendirme kuruluşundan en az ikisinin notunun yatırım eşliğinin üzerinde olması olarak tanımlanmıştır. Ülke kredi notunun yatırım yapılabilir seviyeye yükselmesiyle birlikte, ülkeye dair genel olarak değişen risk algılarının ülkeye yönelen portföy yatırımlarının yanı sıra doğrudan yabancı yatırımları da olumlu yönde etkilemesi beklenir. Bu kısımda yapılan analizde risk durumu yatırım yapılabilir seviyenin üstüne çıkan ülkelere yönelen doğrudan yabancı yatırımlarda belirgin bir artış olup olmadığı incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre ülke kredi notunun yatırım yapılabilir eşige yükselmesinin doğrudan yabancı yatırım girişi üzerindeki etkisi pozitif yönlü ve anlamlıdır. Orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde, kredi notunun yatırım yapılabilir eşige yükselmesinin ardından gerçekleşen doğrudan yabancı yatırım artışının daha uzun bir süreye yayıldığı gözlenmektedir. Doğrudan yabancı yatırım kararı almak ve bu kararı uygulamak zaman aldığı için elde edilen bu sonuç tutarlıdır. Daha önce yapılan bir çalışma da (Emir ve diğerleri, 2013) ülke riski ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında uzun dönemli pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Üçüncü başlık altında ülke risk primi göstergeleri olan EMBI+ ve kredi temerrüt takası (CDS) değerlerinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, orta gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde risk seviyesindeki artış doğrudan yabancı yatırım girişini negatif yönde etkilerken, yüksek gelişmişlik düzeyindeki ülkelerin risk primindeki değişikliklerin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde belirgin bir etkisi bulunmamaktadır.

Elde edilen bulgular Türkiye'nin de içinde yer aldığı gelişmekte olan ülkelere açısından değerlendirildiğinde ülkelerin kredi notu ve risk primi göstergeleri ile

temsil edilen risk düzeylerinin doğrudan yabancı yatırım girişi üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir. Bir ülkenin risk düzeyi arttıkça o ülkeye doğrudan yabancı yatırım girişi azalmaktadır. Çünkü yatırımcı bir ülkeye yaptığı yatırımla birlikte ülkedeki riskleri de üstlenmektedir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler açısından doğrudan yabancı yatırım çekmeye yönelik politikaların önemli bir bileşeni ülkedeki makroekonomik ve siyasi istikrarın sağlanması olmalıdır. Ayrıca, mülkiyet haklarının korunması, rekabet koşullarının sağlanması, herkese eşit mesafede olan güvenilir bir hukuk sisteminin varlığı gibi faktörler de güvenli bir yatırım ortamı sağlayarak yatırımcıların üstlendiği riskleri azaltmaktadır.

KAYNAKLAR

- Akdoğan, K. ve Chadwick, M.G. (2012) "CDS-Bono Farkı ve Düzeltme Hareketi", *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Ekonomi Notları*, Sayı: 2012-01 .
- Bayar, Y. ve Kılıç, C. (2014) " Effects of Sovereign Credit Ratings on Foreign Direct Investment Inflows: Evidence from Turkey", *Journal of Applied Finance & Banking*, Vol. 4, No. 2, 91-109.
- Bevan, A.A. ve Estrin, S. (2004) "The Determinants of Foreign Direct Investment into European Transition Economies", *Journal of Comparative Economics*.
- Braunstein, E. (2000) "Engendering Foreign Direct Investment: Family Structure, Labor Markets and International Capital Mobility", *World Development*, 28(7), 1157-1172.
- Busse, M., ve Hefeker, C. (2007) "Political Risk, Institutions and Foreign Direct Investment", *European Journal of Political Economy* 23, 397-415.
- Chakrabarti, A. (2001) "The Determinants of Foreign Direct Investment: Sensitivity Analyses of Cross-Country Regressions", *KYKLOS*, Vol. 54, Fasc. 1, 89-114.
- Chakrabarti, A. (2003) "A Theory of The Spatial Distribution of Foreign Direct Investment", *International Review of Economics and Finance*, 12, 149-169.
- Emir, M., Uysal, M. ve Doğru, B. (2013) "Ülkenin Risklilik Durumu ile Ülkeye Gelen Doğrudan Yabancı Yatırım Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(2), 79-92.
- Hartman, D.G. (1981) "Domestic Tax Policy and Foreign Investment: Some Evidence" *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 784
- Hartman, D.G. (1982) "Tax Policy and Foreign Direct Investment in the United States" *NBER Working Paper Series*, Working Paper No.967
- Jun, J. (1990) "US Tax Policy and Direct Investment Abroad", *Taxation in the Global Economy* (55-78), University of Chicago Press
- Kanlı, İ.B. ve Barlas, Y. (2012) "Kredi Notunun "Yatırım Yapılabilir" Seviyeye Yükselmesi: Öncesi ve Sonrasındaki Eğilimler", *İktisat İşletme Finans*, Cilt 27, Sayı 319.
- Slemrod, J. (1990) "Tax Effects on Foreign Direct Investment in the United States: Evidence from a Cross-Country Comparison", *Taxation in the Global Economy* (122-79). University of Chicago Press.
- Tsai, P. (1994) "Determinants of Foreign Direct Investment and Its Impact on Economic Growth", *Journal of Economic Development*, 19, 137-163.
- Walch, N. ve Wörz, J. (2012) "The Impact of Country Risk Ratings and of the Status of EU Integration on FDI Inflows in CESEE Countries", *Focus on European Economic Integration*, Q3.
- Bloomberg Veritabanı
- Dünya Bankası Küresel Finansal Gelişmişlik Veritabanı
- Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri

EKLER

EK 1: Kredi Notunun Etkisinin İncelendiği Analize Dahil Olan Ülkeler

1. S&P Kredi Notu Mevcut Olan Ülkeler

Alt-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Bolivya, Mısır Arap Cum., El Salvador, Guatemala, Hindistan, Endonezya, Moğolistan, Fas, Pakistan, Papua Yeni Gine, Paraguay, Filipinler, Senegal, Ukrayna, Vietnam

Üst-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Arjantin, Botsvana, Brezilya, Bulgaristan, Şili, Çin, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cum., Ekvator, Jamaika, Ürdün, Kazakistan, Letonya, Lübnan, Litvanya, Malezya, Meksika, Panama, Peru, Romanya, Rusya, Güney Afrika Cum., Suriye, Tayland, Tunus, Türkiye, Uruguay

Yüksek Gelişmişlik Düzeyi: Avustralya, Avusturya, Bahreyn, Barbados, Belçika, Bermuda, Kanada, Hırvatistan, Kıbrıs, Çek Cum., Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Hong Kong, Macaristan, İzlanda, İrlanda, Man Adası, İsrail, İtalya, Japonya, Kore Cum., Kuveyt, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Umman, Polonya, Portekiz, Katar, Singapur, Slovak Cum., Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Trinidad ve Tobago, İngiltere, ABD

2. Moody's Kredi Notu Mevcut Olan Ülkeler

Alt-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Bolivya, Mısır Arap Cum., El Salvador, Guatemala, Honduras, Hindistan, Endonezya, Fas, Pakistan, Papua Yeni Gine, Paraguay, Filipinler, Ukrayna, Vietnam

Üst-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Arjantin, Botsvana, Brezilya, Bulgaristan, Şili, Çin, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cum., Ekvator, Jamaika, Kazakistan, Letonya, Lübnan, Litvanya, Malezya, Meksika, Panama, Peru, Romanya, Rusya, Güney Afrika Cum., Tayland, Türkiye, Uruguay, Venezüella

Yüksek Gelişmişlik Düzeyi: Avustralya, Avusturya, Bahama Adaları, Bahreyn, Barbados, Belçika, Kanada, Hırvatistan, Kıbrıs, Çek Cum., Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Kore Cum., Kuveyt, Lüksemburg, Malta, Yeni Zelanda, Norveç, Umman, Polonya, Portekiz, Katar, Suudi Arabistan, Singapur, Slovak Cum., Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Trinidad ve Tobago, İngiltere, ABD

3. Fitch Kredi Notu Mevcut Olan Ülkeler

Alt-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Mısır Arap Cum., El Salvador, Hindistan, Endonezya, Filipinler, Ukrayna, Vietnam

Üst-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Arjantin, Azerbaycan, Bulgaristan, Çin, Kolombiya, Kosta Rika, Ekvator, Kazakistan, Letonya, Lübnan, Litvanya, Meksika, Panama, Peru, Romanya, Rusya, Güney Afrika Cum., Tayland, Tunus, Türkiye, Uruguay, Venezüella

Yüksek Gelişmişlik Düzeyi: Aruba, Avusturya, Bahreyn, Barbados, Belçika, Bermuda, Kanada, Hırvatistan, Kıbrıs, Çek Cum., Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Hong Kong, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Kore Cum., Kuveyt, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Singapur, Slovak Cum., Slovenya, İspanya, İsveç, İngiltere, ABD

EK 2: Kredi Notu Yatırım Yapılabilir Seviyeye Yükselen Ülkeler

Alt-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Hindistan, Fas

Üst-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Azerbaycan, Brezilya, Bulgaristan, Kolombiya, Kazakistan, Litvanya, Meksika, Panama, Peru, Romanya, Rusya, Güney Afrika Cum., Uruguay

Yüksek Gelişmişlik Düzeyi: Bahreyn, Barbados, Macaristan, Polonya, Slovak Cum., Trinidad ve Tobago

EK 3: Ülke Risk Priminin Etkisi Analizine Dahil Olan Ülkeler

Alt-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Mısır Arap Cum., Fas, Nijerya, Pakistan, Filipinler, Ukrayna

Üst-Orta Gelişmişlik Düzeyi: Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Şili, Çin, Kolombiya, Dominik Cum., Ekvator, Lübnan, Malezya, Meksika, Panama, Peru, Rusya, Güney Afrika Cum., Tayland, Türkiye, Uruguay, Venezüella

Yüksek Gelişmişlik Düzeyi: Macaristan, Polonya

YAPILAN DÜZELTMELERLE İLGİLİ AÇIKLAMA

1. Çalışmanın giriş bölümü önerildiği şekilde yeniden düzeltildi. Giriş bölümünde yer alan yöntemle dair açıklamalar 3.Model, Veri ve Yöntem başlığı altına alındı.
2. Özet kısmındaki bir cümlede çalışmanın yöntemi belirtildi
3. Referans verilmesi gerek kısımlara ilgili referanslar eklendi.

4. Çalışmada kullanılan modelin hangi çalışmalardan esinlenerek kurulduğuna dair referans verildi
5. Sonuç bölümünde elde edilen sonuçların mevcut çalışmalarla kıyaslanması yapıldı.

İşyeri Yalnızlığının İş ve Yaşam Tatminine Etkisi: Lider-Üye Etkileşiminin Aracılık Rolü

The Effects of Workplace Loneliness on Job and Life Satisfaction: the Mediating Role of Leader-Member Exchange

Mihriban CİNDİLOĞLU¹, Sema POLATCI², Fatih ÖZÇALIK³, Zümral GÜLTEKİN⁴

ÖZET

Bu çalışma, çalışanların iş hayatlarında yaşadıkları yalnızlığın iş ve yaşam tatmini üzerindeki etkisi ve lider-üye etkileşiminin bu değişkenler arasında aracılık rolünü belirlemek amacıyla tasarlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın örneklemini Hitit Üniversitesi'nde görev yapan toplam 153 idari personel oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda işyeri yalnızlığının lider-üye etkileşimi ile iş ve yaşam tatminini negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca lider-üye etkileşiminin işyeri yalnızlığı ile iş ve yaşam tatmini arasındaki ilişki üzerinde aracılık etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda da lider-üye etkileşiminin işyeri yalnızlığı ile iş ve yaşam tatmini üzerindeki etkisinde aracılık rolü olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İşyeri Yalnızlığı, İş Tatmini, Yaşam Tatmini, Lider-Üye Etkileşimi

ABSTRACT

This study was designed to determine the effect of workers' workplace loneliness on job and life satisfaction and mediating role of leader-member exchange among these variables. In accordance with this aim, sample of this research consisted of 153 administrative personnel of Hitit University. As a result of the study, it was determined that workplace loneliness negatively affected the leader-member exchange and job and life satisfaction. Moreover, hierarchical regression analysis was carried out in order to identify whether there was an mediating role of leader-member exchange job and life satisfaction or not. As a result of this analysis, it was established that leader-member exchange had an mediating role on the effect of workplace loneliness and job and life satisfaction.

Key Words: Workplace Loneliness, Job Satisfaction, Life Satisfaction, Leader-Member Exchange

1.GİRİŞ

Günümüz örgütlerinin önemli işlevlerinden birisi de çalışanların yöneticileri ve çalışma arkadaşları arasında sağlıklı iletişimi teşvik etmektir. Bunun bir nedeni, örgüt içinde çalışanların kendilerini sosyal çevreden kopuk ve duygusal olarak yalnız hissetmeleri olarak görülebilir. Bazı çalışanlar ise nadiren sosyal bir çevre içerisinde yer almaktadır. Genel anlamda yalnızlık, sosyal etkileşimde bir sorun olduğunu ve kişilerarası iletişimin kalitesini yansıtmaktadır (Wright vd., 2006). Bu duygu, örgütlerde çalışanların iş ve yaşam tatmini kalitesini de etkileyebilmektedir.

İş tatmini, çalışanın işine ve örgütüne yönelik genel olarak duygu ve düşüncesi hakkında fikir veren önemli bir değişkendir. Çalışanın işinden beklentilerini ve işine karşı tutumunu ifade etmektedir (Polatçı ve Keser, 2015). Yaşam tatmini, bir bireyin yaşamının bir

bölümden değil bir bütün olarak yaşamına genel bir bakışını ifade etmektedir (Saldamlı, 2008). Örgütlerde işyeri yalnızlığı bireyin sosyal çevreden kaynaklanan tek başına kalma halini ifade etmektedir (Yurcu ve Kocakula, 2015). Bu yalnızlığın çalışanın iş ve yaşam tatmini üzerinde negatif bir etkiye sebep olabileceği söylenebilir. Bu noktada "lider-üye etkileşimi nasıl bir etki oluşturabilir?" sorusu önem kazanmaktadır. Lider-üye etkileşimi ise, liderler ve izleyicilerinin liderlik ilişkileri geliştirebildikleri ve bu ilişkilerde her iki tarafın da birçok faydaya erişebildikleri zaman oluşan etkili liderlik sürecini ifade etmektedir (Graen ve Uhl-Bien, 1995). Bu sürecin işyeri yalnızlığının iş ve yaşam tatmini üzerindeki etkisinde çalışanın tatmin duygusunun artmasına neden olacağı söylenebilir.

Bu çalışmanın amacı işyeri yalnızlığının iş ve yaşam tatmini üzerindeki etkisinde, lider-üye

¹Yrd. Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, mihribancindiloglu@hotmail.com

²Doç. Dr., Gaziosmanpaşa Üniversitesi, semapolatci@hotmail.com

³Öğr. Gör., Hitit Üniversitesi, fatihozcalik@hitit.edu.tr

⁴Öğr. Gör., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, zumral.gultekin@gmail.com

etkileşiminin aracılık rolünün belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda öncelikle işyeri yalnızlığı, iş ve yaşam tatmini ile lider-üye etkileşimi kavramları ele alınıp teorik olarak incelenmiş, daha sonra teorik çerçeveden destek alınarak hipotezler kurulmuş ve bu kavramlar arasındaki ilişki ve etkileşimler araştırılmıştır. Çalışma ile elde edilecek sonuçların özellikle örgütsel davranış alanında yeni bir kavram olan işyeri yalnızlığı araştırmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın uygulayıcılar açısından ise, önemli olan insan kaynağı gereksinimleri problemlerinden biri olan işyeri yalnızlığının çözümü için sosyal etkileşim, iletişim gibi kavramların önemine dikkat çekeceği düşünülmektedir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

2.1. İşyeri Yalnızlığı

Sosyal bir varlık olan birey yaşamı boyunca diğer bireylerle anlamlı ve sağlıklı ilişkiler kurma gereksinimi içerisindedir (Doğan vd., 2009). Ancak bireyselleşen toplumlar, örgütler ve giderek karmaşık bir hal alan ilişkiler bireyleri yalnızlığa sürükleyebilmektedir (Yurcu ve Kocakula, 2015). Bu yalnızlık bireyin kendi yaşamında tek başına yaşadığı yalnızlık olabileceği gibi, üyesi olduğu belli bir örgüt içerisinde yaşadığı yalnızlığı da içermektedir.

Yalnızlık kavramı, bir kişinin sosyal ilişkilerin eksikliği sonucunda hissettiği duygu durumudur (Wright, vd. 2006). Daha geniş bir ifade ile yalnızlık kavramı, bireyin çevresine uyum sağlayamaması, kendisini kimsesiz ve anlaşılmamış hissetmesi, uyumun bozulduğu ve mutsuzluğun kendini gösterdiği bir durum olarak ifade edilebilir. Bu durum sosyal ilişkilerin düşüşü, stres duygusunun artışı gibi olumsuz pek çok durumu da beraberinde getirmektedir (Yılmaz ve Aslan, 2013). Çalışmada ele alınacak kavram örgütsel açıdan yalnızlık kavramıdır.

Örgütsel açıdan yalnızlık kavramı, tek başına yalnızlık kavramından farklılıklar göstermektedir. Örgütsel yalnızlık, bireyin duygusal olarak kendisini yalnız hissetmesinden çok sosyal çevreden kaynaklanan tek başına kalma halini ifade etmektedir. Sosyal çevreden kaynaklanan yalnızlık, sosyal iletişim yollarının eksikliği, müşterek ilgi ve etkinliklerin paylaşıldığı bir grubun üyesi olamamaktan kaynaklanan ve tatmin edici bir sosyal ağa ulaşıldığı zaman bu sorunun çözüme ulaşacağı bir durumdur (Yurcu ve Kocakula, 2015). Wright ve arkadaşlarına (2006) göre, örgütsel açıdan yalnızlık

kavramı, örgütten kaynaklanan sosyal eksiklik ya da yetersizlikten ve kişilerarası ilişkilerin istenilen kalitede olmamasından kaynaklanan tek başına kalma halidir (Wright vd. 2006).

Wright ve arkadaşları (2006) örgütsel açıdan yalnızlığın iki boyuttan oluştuğunu ifade etmektedirler. Birinci boyut olan "duygusal yalnızlık" boyutu, ilişkilerin niteliğini ifade etmektedir. Çalışanın örgütte çalışma arkadaşları ile olan ilişkilerinin yoksunluğu, dışlanmak ve kopukluk gibi içerisinde negatif hisleri barındıran boyuttur. İkinci boyut olan "sosyal yalnızlık" boyutu, ilişkilerin niceliğini ifade etmektedir. Çalışanın çalışma arkadaşları ile duygu ve düşüncelerini paylaşma ve onlarla sosyal olarak bir arada olabilme gibi etkinlikleri içeren boyuttur (Doğan vd., 2009).

2.2. İşyeri Yalnızlığının Lider-Üye Etkileşimine Etkisi

"Dikey İkili Bağlantı Modeli" (Vertical Dyad Linkage Model) olarak adlandırılan lider-üye etkileşimi Graen ve arkadaşları (1972-82) tarafından ele alınmasından itibaren örgütsel davranış literatüründe çalışılan önemli bir kavram olarak günümüze kadar süregelmiştir (Dienesch ve Liden, 1986). Lider-üye etkileşiminin temel prensibi, liderlerin izleyicileri ile farklı kalitede ilişkiler geliştirmesi ve bu ilişkilerin kalitesinin lider-izleyici tutumlarını ve davranışlarını etkileyebilmesidir (Yaşlıoğlu vd., 2013). Lider-üye etkileşimi modeli, liderin pozisyonundan kaynaklanan gücünü, farklı izleyiciler ile iş ilişkilerini geliştirmesinde nasıl kullandığını açıklamaktadır (Özutku, 2007). Bu noktada, çalışma ortamında kendisini yalnız hisseden çalışan, lideri ile bu etkileşimi sağlayamamakta mıdır? İşyeri yalnızlığı lider-üye etkileşimini negatif yönde mi etkilemektedir? Sorusunun cevabı araştırılacaktır. Literatürde bu iki kavramı bir arada inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmanın sonuçlarının bu konudaki boşluğu doldurması beklenmektedir. Bu bilgiler ışığında kurulan hipotez şu şekildedir:

H1: İşyeri yalnızlığı lider-üye etkileşimini negatif yönde etkilemektedir.

2.3. Lider-Üye Etkileşiminin İş ve Yaşam Tatminine Etkisi

Lider-üye etkileşimi liderler ve izleyicilerinin liderlik ilişkileri geliştirebildikleri ve bu ilişkilerde her iki tarafın da birçok faydaya erişebildikleri zaman oluşan etkili liderlik sürecini ifade etmektedir (Graen

ve Uhl-Bien, 1995). Bu süreçte lider ile üye arasında oluşan uyumlu ilişkiler çalışana pozitif bir şekilde yansıtılabilmekte ve iş tatmininin artmasına neden olabilmektedir. Yapılan araştırmalarda lider-üye etkileşiminin iş tatmini üzerinde pozitif etki yaptığını göstermektedir (Harris vd., 2009; Volmer vd., 2011; Cheung ve Wu, 2012; Monahan, 2013; Çekmecelioğlu ve Ülker, 2014; Loi vd. 2014). Bu literatür ışığında kurulan hipotez şu şekildedir:

H2: Lider-üye etkileşimi iş tatminini pozitif yönde etkilemektedir.

Yüksek niteliğe sahip bir lider-üye etkileşiminde liderin çalışanına destek, teşvik, ödül, katkı gibi çıktıları diğerlerine göre daha fazladır (İlgın, 2013). Bu katkılar çalışanın mutluluğunu etkileyebilmektedir. Bu durumu iş ve yaşam tatmini kuramlarından "taşma kuramı" ile ifade etmek mümkündür. Kurama göre, yaşamın bir alanından yüksek tatmin yaşayan bireyin bu alandan aldığı maddi ve manevi güç, yaşamın diğer alanlarını da olumlu yönde etkileyebilir. Diğer bir deyişle iş tatmininin yüksek olması, bireyin yaşam tatmininin de artmasına neden olabilir.

Yaşam tatmini, bireyin bir bütün olarak yaşamına genel bakışını ifade etmektedir (Saldamlı, 2008). Dolayısıyla çalışanın lideri ile pozitif yöndeki etkileşimi onun yaşamının bir bölümünü oluşturduğundan yaşam tatmini üzerinde etkili olabilmektedir. Sonuç olarak, lider-üye etkileşiminin yüksek olmasının, çalışanların yaşamları üzerinde de önemli etkiye sahip olacağı söylenebilir. Literatürde lider-üye etkileşiminin yaşam tatmini üzerine etkisini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bilgiler ışığında kurulan hipotez şu şekildedir:

H3: Lider-üye etkileşimi yaşam tatminini pozitif yönde etkilemektedir.

2.4. İşyeri Yalnızlığının İş ve Yaşam Tatminine Etkisi

Çalışanların işlerine ilişkin duygularının bir tepkisi olarak ifade edilen iş tatmini, 1920'li yıllarda ortaya atılmış ve önemi 1930-40'lı yıllarda anlaşılmasına başlanmış bir kavramdır (Gedik vd., 2009). İş tatmini kavramı, çalışanların işinden duyduğu memnuniyeti, işini ve çalışma koşullarını ne ölçüde sevdiği şeklinde tanımlanmaktadır (Şişman ve Turan, 2004). Bir başka ifade ile "iş tatmini kavramı, iş şartlarının (işin kendisi, yönetimin tutumu) ya da işten elde edilen sonuçların

(ücret, iş güvenliği) kişisel bir değerlendirmesi" olarak da açıklanabilir (Çekmecelioğlu, 2005).

İşyerindeki yalnızlığın en belirgin sonuçlarının çalışanın iş veriminin düşmesi ve iş tatminlerinin azalması (Eroğlu ve Yılmaz, 2015), stres, düşük örgütsel bağlılık, sosyal ilişki problemleri ve yüksek işten ayrılma niyeti (Kaymaz vd., 2014) olduğu söylenebilir. Çalışanların çalışma arkadaşları ile olan ilişkilerinin önemli olduğu düşünüldüğünde iş yerinde yalnız kalan çalışanın iş tatmininin azalacağı da söylenebilir. Literatürde, işyeri yalnızlığı ile iş tatmini arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar mevcuttur. Şişman ve Turan (2004)'ın yaptıkları araştırmaya göre, iş tatmini ile sosyal yalnızlık ve duygusal yalnızlık arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılamamıştır. Wright (2005) ise araştırmasında işyeri yalnızlığının iş tatmini ile negatif yönde ilişkili olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu literatür ışığında kurulan hipotez şu şekildedir:

H4: İşyeri yalnızlığı iş tatminini negatif yönde etkilemektedir.

Neugarten (1961) tarafından ortaya atılan yaşam tatmini kavramı çağlar boyunca insanlığın ilgi odağı olmuş konular arasındadır. Yaşam tatmini kavramı, bireyin beklentileriyle (ne istediği), elinde olanları karşılaştırılmasıyla (neye sahip olduğu) elde edilen durum ya da sonuç olarak ifade edilmektedir (Çevik ve Korkmaz, 2014). Yaşam tatmini bilişsel ve yargısal bir süreçtir (Diener vd., 1985).

Yalnızlık, bireyin bütün olarak hayatını etkileyebilen bir duygudur. Bireyin kendini tek başına hissetmesine, yaşamının amaçsız ve yararsız olduğunu düşünmesi gibi negatif duygular yaşamasına yol açabilir. İfade edilen negatif duygular onların yaşama ilişkin algılarını, yaşamdan sağladıkları tatmini de etkileyebilir (Yılmaz ve Altınok, 2009). Çalışanların örgütsel süreçlerinin bir getirisi olan yalnızlık, onların yaşam tatminlerini negatif yönde etkileyebilmektedir. Literatürde, işyeri yalnızlığı ile yaşam tatmini arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar mevcuttur. Yapılan araştırmalar işyeri yalnızlığının yaşam tatminini negatif yönde etkilediğini göstermektedir (Wright, 2005; Mellor, vd., 2008; Yılmaz ve Aslan, 2013, Yılmaz ve Altınok, 2009). Bu literatür ışığında kurulan hipotez şu şekildedir:

H5: İşyeri yalnızlığı yaşam tatminini negatif yönde etkilemektedir.

2.5.İşyeri Yalnızlığının İş ve Yaşam Tatmini Üzerindeki Etkisinde Lider-Üye Etkileşiminin Aracılık Rolü

Wright ve arkadaşları (2006) örgütsel açıdan yalnızlık kavramını, örgütten kaynaklanan sosyal çevre eksikliği ya da yetersizliği ve kişilerarası ilişkilerin yoksunluğu şeklinde ifade etmişlerdir (Wright vd. 2006). Lider-üye etkileşiminde ise, lider bazı çalışanları ile yakın ilişkiler geliştirmekte, güç, bilgi, kaynak gibi paylaşımları onlarla daha verimli kullanma yoluna gitmektedirler (Çekmecelioğlu ve Ülker, 2014). Lider ve üye arasında var olan böyle bir ilişki, çalışanın kendisini örgütsel açıdan yalnız hissetme duygusunun azalmasına neden olabilir. Literatürde işyeri yalnızlığının lider-üye etkileşimi ile ilişkisini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Yine literatürde işyeri yalnızlığının iş ve yaşam tatmini üzerine etkisinde lider-üye etkileşiminin aracılık rolü üstlendiği şeklinde bir araştırmaya rastlanmamıştır, bu araştırmanın sonuçlarının bu konudaki boşluğu doldurması beklenmektedir. Bu bilgiler ışığında kurulan hipotezler şu şekildedir:

H6: İşyeri yalnızlığının iş tatmini üzerindeki etkisinde, lider-üye etkileşimi aracılık rolü üstlenmektedir

H7: İşyeri yalnızlığının yaşam tatmini üzerindeki etkisinde, lider-üye etkileşimi aracılık rolü üstlenmektedir.

3.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

3.1.Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın evrenini Hitit Üniversitesi idari personeli oluşturmaktadır. Bu çerçevede üniversite rektörlüğü ve rektörlük bünyesindeki birimlerde görev yapan idari personel üzerinden veriler toplanmıştır. Bilindiği gibi üniversiteler hem organik hem de mekanik örgütsel yapıları bünyesinde bulunduran karma örgüt yapısına sahiptir. Akademik personelin organik, idari personelin ise mekanik yapıda bir örgüt içerisinde yer aldığını söylemek mümkündür. Araştırmaya konu edilen değişkenlerle ilgili analizlerin örgütsel yapı açısından farklı sonuçlar doğuracağı beklenmektedir. Bu araştırmada, üniversitenin mekanik örgüt yapısını oluşturduğu düşünülen idari personel üzerinde yapılmıştır. Ayrıca araştırma evrenine öğretim yapılan kurumlarda çalışan idari personeller de dâhil edilmemiştir. Böylelikle oluşturulan örneklemin devlet kurumlarında görev yapan memur statüsünü daha iyi temsil edeceği düşünülmektedir. Üniversitelerin idari birimlerinde,

o birimin bir başkanı ya da müdürü bulunmaktadır. Örnekleme seçiminin, araştırmanın değişkenlerinden olan lider-üye etkileşimi tanımına uygun olacağı düşünülmüştür. Araştırma evreninde 249 personelin bulunduğu tespit edilmiş ve bunlardan hazır bulunan 220 tanesine anket formu dağıtılmıştır. Anketlerin 170 tanesi geri dönmüş, hatalı ya da eksik doldurulmuş anketlerin çıkarılmasından sonra 153'ü analize alınmıştır. Söz konusu evrene göre kritik örneklem büyüklüğüne (151) ulaşılmış olduğundan, örneklemin evreni temsil yeteneği vardır.

Araştırma örnekleminin % 65.4'ü (100) erkek, yaş ortalaması 34.92'dir ve yaşlar 22 ile 55 arasında dağılmaktadır. Katılımcıların %76.5'u (117) evli, % 58.2'si (89) lisans mezunu, %32.0'si (49) 6-10 yıllık mesleki deneyime sahiptir. Cinsiyet üzerine yapılan t testi analizine göre ise kadın ve erkek çalışan için işyeri yalnızlığı arasında bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($t=.234, p=.639$).

3.2.Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan anket formu beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde "İşyeri Yalnızlığı Ölçeği"; ikinci bölümde "Lider-Üye Etkileşimi Ölçeği"; üçüncü bölümde "İş Tatmini Ölçeği" ve dördüncü bölümde "Yaşam Tatmini Ölçeği" kullanılmıştır. Anket formunun beşinci bölümünü ise katılımcıların demografik özellikleri ile ilgili sorular oluşturmaktadır. Ölçeklerin tamamında 5'li Likert derecelemesi kullanılmıştır.

İşyeri Yalnızlığı Ölçeği: İş yaşamında yalnızlık düzeyini belirlemek üzere Wright ve arkadaşları (2006) tarafından geliştirilen 16 ifadeli ölçek kullanılmıştır. Wright ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan güvenilirlik analizinde ölçeğin Cronbach alfa katsayısı .80 olarak tespit edilmiştir. Bu ölçekte sorular "İş ortamında baskı altındayken iş arkadaşlarım tarafından yalnız bırakıldığımı hissedirim." ve "İş yerinde istediğimde kişisel düşüncelerimi paylaşabileceğim kimse yoktur." şeklindedir. Ölçeğin Türkçe'ye geçerliliği Doğan ve arkadaşları (2009) tarafından yapılmıştır ve Cronbach alfa katsayısı ,82 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmada ise ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ,86 olarak tespit edilmiştir.

İşyeri yalnızlığı ölçeğinin geçerliliğini test etmek amacıyla LISREL paket programı kullanılmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Ölçeğin analiz bulguları incelendiğinde, uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir olduğu görülmektedir. Sonuç olarak 16 ifade ile işyeri yalnızlığı ölçeği doğrulanmış ve Türkçe'ye geçerliliği sağlanmıştır.

Tablo 1: İşyeri Yalnızlığı Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Model	X ²	X ² /df	RMSEA	GFI	CFI	NFI
Tek faktörlü yapı	106,85 (df=65)	1.64	0,065	0.92	0.98	0.96
İyi Uyum*		≤5	≤0.08	≥0.90	≥0.90	≥0.90

*Çokluk, vd., 2014: 271-272.

Lider-Üye Etkileşimi: Lider-üye etkileşimi düzeyini belirlemek üzere Scandura ve Graen (1984) tarafından geliştirilen 7 ifadeli ölçek kullanılmıştır. Scandura ve Graen (1984) tarafından yapılan güvenilirlik analizinde ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ,86 olarak tespit edilmiştir. Bu ölçekte sorular "Liderimin benden ne derece memnun olduğu konusunda her zaman fikir sahibiyim." ve "Liderim ile çalışma ilişkimiz çok iyidir." şeklindedir. Özutku ve arkadaşları (2008) tarafından ölçeğin Türkçe'ye faktöriyel yapısının özgün yapısıyla uyumlu olduğu belirlenmiş ve Cronbach alfa katsayısı

,72 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmada ise ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ,95 olarak tespit edilmiştir.

Lider-üye etkileşimi ölçeğinin geçerliliğini test etmek amacıyla LISREL paket programı kullanılmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Ölçeğin analiz bulguları incelendiğinde, uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir olduğu görülmektedir. Sonuç olarak 7 ifade ile lider-üye etkileşimi ölçeği doğrulanmış ve Türkçe'ye geçerliliği sağlanmıştır.

Tablo 2: Lider-Üye Etkileşimi Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Model	X ²	X ² /df	RMSEA	GFI	CFI	NFI
Tek faktörlü yapı	4,20 (df=8)	0,52	0,00	0.99	0.99	0.99
İyi Uyum*		≤5	≤0.08	≥0.90	≥0.90	≥0.90

*Çokluk, vd., 2014: 271-272.

İş Tatmini Ölçeği: İş tatmini düzeyini belirlemek üzere Brayfield ve Rothe (1951) tarafından geliştirilen 5 ifadeli ölçek kullanılmıştır. Brayfield ve Rothe (1951) tarafından yapılan güvenilirlik analizinde ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ,77 olarak tespit edilmiştir. Bu ölçekte sorular "İşimi severek yaparım." ve "Mevcut işimden çok memnunum." şeklindedir. Ölçek Türkçe'ye Keser (2003) tarafından uyarlanmış ve Cronbach alfa katsayısı ,75 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmada

ise ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ,72 olarak tespit edilmiştir.

İş tatmini ölçeğinin geçerliliğini test etmek amacıyla LISREL paket programı kullanılmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 3'de verilmiştir. Ölçeğin analiz bulguları incelendiğinde, uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir olduğu görülmektedir. Sonuç olarak 5 ifade ile iş tatmini ölçeği doğrulanmış ve Türkçe'ye geçerliliği sağlanmıştır.

Tablo 3: İş Tatmini Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Model	X ²	X ² /df	RMSEA	GFI	CFI	NFI
Tek faktörlü yapı	3,77 (df=3)	1,25	0,041	0.99	0.99	0.98
İyi Uyum*		≤5	≤0.08	≥0.90	≥0.90	≥0.90

*Çokluk, vd., 2014: 271-272.

Yaşam Tatmini Ölçeği: Yaşam tatmini düzeyini belirlemek üzere Diener ve arkadaşları (1985) tarafından geliştirilen 5 ifadeli ölçek kullanılmıştır. Diener ve arkadaşları (1985) tarafından yapılan

güvenilirlik analizinde ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ,87 olarak tespit edilmiştir. Bu ölçekte sorular "Birçok yönden yaşamım hayallerimdekine yakındır." ve "Hayatımdan memnunum." şeklindedir. Ölçek

Türkçe'ye Köker (1991) tarafından uyarlanmıştır ve Cronbach alfa katsayısı ,85 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmada ise ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ,87 olarak tespit edilmiştir.

Yaşam tatmini ölçeğinin geçerliliğini test etmek amacıyla LISREL paket programı kullanılmıştır.

Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir. Ölçeğin analiz bulguları incelendiğinde, uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir olduğu görülmektedir. Sonuç olarak 5 ifade ile yaşam tatmini ölçeği doğrulanmış ve Türkçe'ye geçerliliği sağlanmıştır.

Tablo 4: Yaşam Tatmini Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Model	X ²	X ² /df	RMSEA	GFI	CFI	NFI
Tek faktörlü yapı	5.48 (df=3)	1,82	0,073	0.98	0.99	0.99
İyi Uyum*		≤5	≤0.08	≥0.90	≥0.90	≥0.90

*Çokluk, vd., 2014: 271-272.

4.BULGULAR

Araştırmada yer alan değişkenlere ilişkin elde edilen bulguların ortalama ve standart sapmaları ile korelasyon katsayıları Tablo 5'de görülmektedir.

Tablo 5: Değişkenlere Ait Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

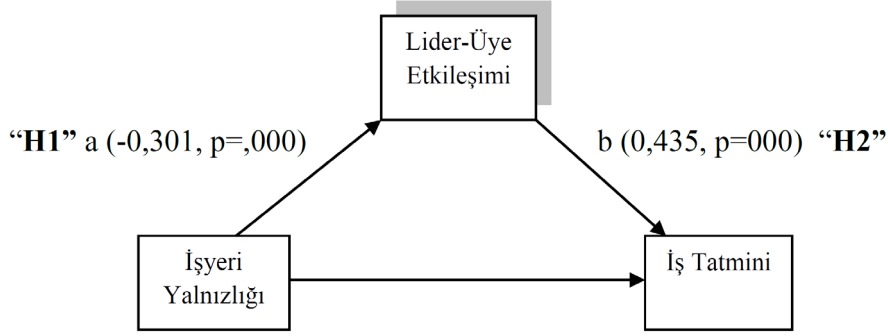
	Ort.	SS.	1	2	3	4
İşyeri Yalnızlığı	2,30	,60	(.865)			
Lider-Üye Etkileşimi	3,15	1,04	-,301(**)	(.953)		
İş Tatmini	3,48	,68	-,313(**)	,435(**)	(.702)	
Yaşam Tatmini	2.95	,97	-,333(**)	,323(**)	,452(**)	(.879)

*p<0.05, **p<0.01, Parantez içindeki değerler, ölçeklerin Cronbach Alfa Katsayılarıdır.

Tablo 5'de görüldüğü gibi araştırma değişkenleri arasında anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. Korelasyon analizi sonucunda elde edilen bilgiler ışığında, işyeri yalnızlığının bütün değişkenler ile anlamlı ve negatif yönlü ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgunun dışında lider-üye etkileşiminin iş ve yaşam tatmini ile arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Son olarak iş tatmini ve yaşam tatmini değişkenleri arasında da anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Çapraz eksende parantez içlerinde yer alan Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları ölçeklerin güvenilir sınırlar içerisinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca analiz kapsamında

bağımsız değişkenler arasında çoklu eş doğrusallık (multicollinearity) problemi olmadığı (Tolerans > .2; VIF <10) tespit edilmiştir (Tolerans=,910; VIF:1.099).

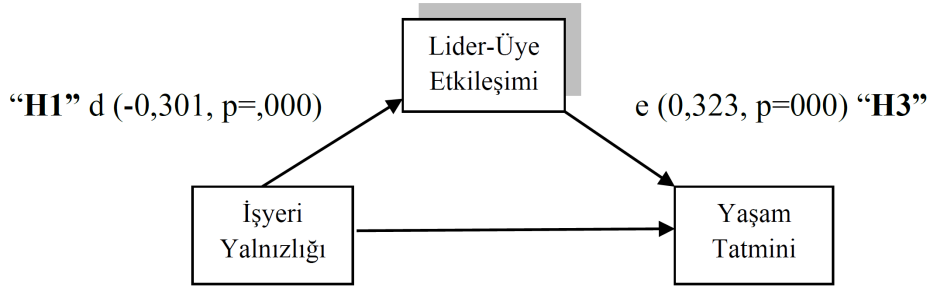
İşyeri yalnızlığının lider-üye etkileşimi, iş ve yaşam tatmini değişkenlerini etkileyip etkilemediğinin belirlenmesi amacıyla SPSS paket programı ile hiyerarşik regresyon analizleri yapılmıştır. İşyeri yalnızlığı ile iş tatmini arasında lider üye etkileşiminin etkisine yönelik a, b, c ve c¹ yollarının sonuçları Model 1'de verilmiştir. İşyeri yalnızlığı ile yaşam tatmini arasında lider üye etkileşiminin etkisine yönelik d, e, f ve f¹ yollarının sonuçları ise Model 2'de verilmiştir.



Model 1: Lider-Üye Etkileşiminin İşyeri Yalnızlığı-İş Tatmini Arasındaki Etkileşimdeki Aracılık Rolü

Model 1 incelendiğinde "a" yolu için standardize edilmiş β katsayısı -0,301 ve anlamlılık düzeyi 0,000 olduğundan **H1** hipotezi kabul edilmiştir ($F=15.000$; $R^2=,090$; Düzeltilmiş $R^2=,084$). "b" yolu için standardize edilmiş β katsayısı 0,435 ve anlamlılık düzeyi 0,000 olduğundan **H2** hipotezi kabul edilmiştir ($F=35.143$; $R^2=,189$; Düzeltilmiş $R^2=,183$). "c" yolu için standardize edilmiş β katsayısı -0,313 ve anlamlılık düzeyi 0,000 olduğundan **H4** hipotezi kabul edilmiştir ($F=16.455$; $R^2=,098$; Düzeltilmiş $R^2=,092$). Bu bilgiler ışığında Baron ve Kenny (1986)'nin üç koşulunun gerçekleştiği görülmektedir. Aracı etkinin belirlenmesi için, bağımsız ve aracı değişken modele birlikte dahil edildiğinde "c" yolunun etkisinin azalıp azalmadığına bakılmıştır. "c" yolu

incelendiğinde standardize edilmiş β katsayısı değerinde (-0,201; $p=0,008$) bir azalmanın olduğu ($F=21.844$; $R^2=,226$; Düzeltilmiş $R^2=,215$), ancak işyeri yalnızlığının iş tatmini üzerindeki etkisinin devreye lider-üye etkileşiminin girmesi ile tamamen ortadan kalkmadığı görülmektedir. Bu nedenle lider-üye etkileşiminin işyeri yalnızlığı ve iş tatmini arasında kısmi aracılık rolü oynadığını söylemek mümkündür. Bu durumda **H6** hipotezi de kabul edilmiştir. Birinci modelin aracılık etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığını kontrol etmek amacıyla Sobel Testi yapılmıştır. Sobel testinin hesaplanması sonucunda aracılık etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ($z=-3,044$, $p=0,002$) olduğu bulunmuştur.



Model 2: Lider-Üye Etkileşiminin İşyeri Yalnızlığı-Yaşam Tatmini Arasındaki Etkileşimdeki Aracılık Rolü

Model 2 incelendiğinde "d" yolu için standardize edilmiş β katsayısı -0,301 ve anlamlılık düzeyi 0,000'dır, H1 hipotezi kabul edilmiştir ($F=15.000$; $R^2=,090$; Düzeltilmiş $R^2=,084$). "e" yolu için standardize edilmiş β katsayısı 0,323 ve anlamlılık düzeyi 0,000 olduğundan **H3** hipotezi kabul edilmiştir ($F=17.574$; $R^2=,104$; Düzeltilmiş $R^2=,098$). "f" yolu için standardize edilmiş β katsayısı -0,333 ve anlamlılık düzeyi 0,000 olduğundan **H5** hipotezi kabul edilmiştir ($F=18.829$; $R^2=,111$; Düzeltilmiş $R^2=,105$). Bu bilgiler ışığında Baron ve Kenny (1986)'nin üç koşulunun gerçekleştiği görülmektedir. Aracı etkinin belirlenmesi için,

bağımsız ve aracı değişken modele birlikte dahil edildiğinde "f" yolunun etkisinin azalıp azalmadığına bakılmıştır. "f" yolu incelendiğinde standardize edilmiş β katsayısı değerinde (-0,259; $p=0,001$) bir azalmanın olduğu görülmektedir ($F=14.867$; $R^2=,165$; Düzeltilmiş $R^2=,154$). Ancak işyeri yalnızlığının yaşam tatmini üzerindeki etkisinin devreye lider-üye etkileşiminin girmesi ile tamamen ortadan kalkmadığı görülmektedir. Bu nedenle lider-üye etkileşiminin işyeri yalnızlığı ve yaşam tatmini arasında kısmi aracılık rolü oynadığını söylemek mümkündür. Bu durumda **H7** hipotezi de kabul edilmiştir. İkinci modelin

aracılık etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığını kontrol etmek amacıyla Sobel Testi yapılmıştır. Sobel testinin hesaplanması sonucunda aracılık etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ($z=-2,429$, $p=0,015$) olduğu bulunmuştur.

5. SONUÇ

Günümüz rekabet ortamında örgütler artık çok sayıda çalışan istihdam etmektedirler. Çalışanlar ise çok sayıda çalışma arkadaşı ve yönetici ile etkileşim içerisindedirler. Ancak bu etkileşim çoğunlukla fiziksel olarak birbirine yakın olmanın ötesine geçememektedir. Bu çalışmada incelenmiş olan yalnızlık duygusu, fiziksel olarak birbirine yakın ya da uzak olmaktan kaynaklanan bir yalnızlık değil, çalışanın kendisini sosyal etkileşimden izole hissettiği ve etrafında pek çok iş arkadaşı bulunurken duygusal olarak kendisini yalnız hissettiği durumdur. Bu durum çalışanın iş ve özel hayatında bir takım olumsuzlukları da beraberinde getirebilir. Acaba çalışan bu şekilde izole olduğunu hissederken lider-üye etkileşimi bu olumsuzluğu ılımlı hale getirmekte midir? Bu düşünceden hareketle, işyeri yalnızlığının iş ve yaşam tatmini üzerindeki etkisinde lider-üye etkileşiminin rolünün ne olacağına yönelik olarak bu çalışma planlanmıştır.

Çalışmanın amacı, çalışanların iş yaşamlarında yaşadıkları yalnızlık duygusunun iş ve yaşam tatmini ve lider-üye etkileşimi üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırma sonuçları incelendiğinde, işyeri yalnızlığının lider-üye etkileşimi, iş tatmini ve yaşam tatmini üzerinde negatif yönde etkisi olduğu düşüncesi üzerine kurulan H1, H4 ve H5 hipotezleri kabul edilmiştir. H4 ve H5 hipotezleri analiz sonuçlarından elde edilen bulgular literatürdeki bilgilerle paralellik göstermektedir (Wright, 2005; Yılmaz ve Aslan, 2013). H1 hipotezi sonucuna göre, işyerinde yalnızlık duygusu yüksek olan çalışanın lider-üye etkileşimi düzeyinin düşük olacağını söylemek mümkündür.

Lider-üye etkileşiminin iş tatmini ve yaşam tatmini üzerinde pozitif yönde etkisi olduğu düşüncesi üzerine kurulan H2 ve H3 hipotezleri kabul edilmiştir. H2 hipotezi analiz sonucundan elde edilen bulgu literatürdeki bilgilerle paralellik göstermektedir (Harris, vd., 2009; Çekmecelioğlu ve Ülker, 2014). H3 araştırma sorusu analizi sonucuna göre, lider-üye etkileşimi düzeyi yüksek olan çalışanın yaşam tatmini düzeyinin de yüksek olacağını söylemek mümkündür. İşyeri yalnızlığının iş tatmini ve yaşam tatmini üzerinde lider-üye etkileşiminin aracılık rolü üstlenmesi üzerine

kurulan H6 ve H7 hipotezleri de kabul edilmiştir. H6 ve H7 hipotezleri ile aracılık rolünün incelendiği regresyon analizi sonucunda lider-üye etkileşiminin işyeri yalnızlığının iş ve yaşam tatmini üzerindeki etkisine kısmi aracılık ettiği belirlenmiştir. Elde edilen sonuç, işyeri yalnızlığı ile birlikte aracı değişkenin iş ve yaşam tatmini üzerindeki etkisinin kaybolmadığı, bu ilişkide başka değişkenlerinde rol aldığı şeklinde yorumlanabilir.

Örgütlerde çalışanların hissettiği yalnızlık duygusunun çalışana negatif sonuçlar oluşturacağı söylenebilir. Bu sonuçlardan örgütlerde işyeri yalnızlığının iş ve yaşam tatmini üzerine etkisinin yapılan analiz sonucu negatif olduğu belirlenmiştir. Ancak liderin izleyicileri ile arasında oluşturduğu olumlu ilişkiler çalışanın negatif duygularını olumlu yönde etkileyebilir. Nitekim yapılan analizde bu durumu doğrulamaktadır. Bu aşamada çalışanın kendisini örgütte sosyal etkileşimden izole olduğunu hissettiği ve etrafında pek çok iş arkadaşı bulunurken kişinin duygusal olarak kendisini yalnız hissettiği duygusal durum için lider-üye etkileşiminin önemli olduğu söylenebilir.

Literatürde işyeri yalnızlığı değişkeninin sonuçlarını inceleyen çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. İşyeri yalnızlığının iş ve yaşam tatmini üzerine etkisinde lider-üye etkileşiminin aracılık rolü üstlendiği şeklinde bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ayrıca lider-üye etkileşiminin yaşam tatmini üzerindeki etkisini inceleyen bir araştırmaya da rastlanmamıştır. Bu nedenlerden dolayı araştırmanın literatüre katkı sağladığı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın bir kısıdı, zaman ve mali imkânlar göz önünde bulundurularak sadece Çorum il merkezinde gerçekleştirilmiş olmasıdır. Bu açıdan çalışma modellerinin farklı illerde araştırılması olası farklılıkların tespit edilmesi açısından öneri olarak ifade edilebilir. Çalışmanın örneklem birimi açısından kısıdı ise, verilerin sadece bir kurumdan toplanmış olmasıdır. Bu kısıtlar nedeniyle, sonuçlarla ilgili bir genelleme yapmak mümkün değildir. Yine öneri mahiyetinde, araştırmanın daha büyük örneklem üzerinde tekrarlanması daha genellenebilir sonuçlara ulaşılabileceğini mümkün kılabilir. Araştırma modellerinin, vakıf ve devlet üniversitelerinde çalışan idari personel üzerinde karşılaştırmalı olarak incelenmesi sonucunda farklı sonuç ve değerlendirmeler elde edilebilir olması da öneri olarak ifade edilebilir. Son olarak özellikle literatürde çok fazla çalışılmamış olması dolayısıyla işyeri yalnızlığı kavramının farklı

değişkenlerle ilişkilerinin araştırılmasının, kavramın gelişimi ve diğer değişkenlerle olan neden sonuç

ilişkilerinin ortaya konulması açısından öneri olarak ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

Baron, M. Reuben ve Kenny A. David (1986) "The Moderator- Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, And Statistical Considerations", *Journal Of Personality And Social Psychology*, 51(6): 1173-1182.

Brayfield, H. A. ve Rothe, H. F. (1951) "An Index of Job Satisfaction", *Journal of Applied Psychology*, 35: 307-311.

Cheung, M. F. Y. ve Wu, W.P. (2012) "Leader-Member Exchange and Employee Work Outcomes in Chinese Firms: The Mediating Role of Job Satisfaction", *Asia Pacific Business Review*, 18(1): 65-81.

Çekmecelioğlu, H. G., (2005) "Örgüt ikliminin iş Tatmini ve İsten Ayrılma Niyeti Üzerinedeki Etkisi : Bir Araştırma", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2): 23-39.

Çekmecelioğlu, H. G. ve Ülker, F. (2014) "Lider-Üye Etkileşimi ve Çalışan Tutumları Üzerindeki Etkisi: Eğitim Sektöründe Bir Araştırma", *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, KOSBED, 28: 35-58.

Çevik, N. K. ve Korkmaz, O. (2014) "Türkiye'de Yaşam Doyumu ve İş Doyumu Arasındaki İlişkinin İki Değişkenli Sıralı Probit Model Analizi", *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1): 126-145.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.

Diener, E., Emmons, A. R., Larsen, J. R. ve Griffin, S. (1985) "The Satisfaction With Life Scale", *Journal of Personality Assessment*, 49(1): 71-75.

Dienesch, R. M. ve Liden, R. C. (1986) "Leader-Member Exchange Model of Leadership: A Critique and Further Development", *Academy of Management Review*, 11(3): 618-634.

Doğan, T., Çetin, B. ve Sungur, M. Z. (2009) "İş Yaşamında Yalnızlık Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması", *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10: 271-277.

Eroğlu, K. ve Yılmaz, Ö. (2015) "Etik Liderlik Davranışlarının Algılanan Örgüt İklimi Üzerine Etkisine Yönelik Bir Uygulama: İş Yaşamında Yalnızlık Duygusunun Aracılık Etkisi", *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(1): 280-308.

Gedik, T., Akyüz, K. C. ve Batu C. (2009) "Orman Endüstri İşletmelerinde Yönetici İş Tatmin Düzeyinin Belirlenmesi (Düzce İli Örneği)", *Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, 9(1): 1-11.

Graen, G., Dansereau, F. ve Minami, T. (1972) "Dysfunctional Leadership Styles," *Organizational Behavior and Human Performance*, 7: 216-236.

Graen, G., Novak, M. ve Sommerkamp, P. (1982) "The Effects of Leader-Member Exchange and Job Design on Productivity and Satisfaction: Testing a Dual Attachment Model," *Organizational Behavior and Human Performance*, 30: 109-131.

Graen, B. G. ve Uhl-Bien, M. (1995) "Relationship-Based Approach to Leadership: Development of Leader-Member Exchange (LMX) Theory of Leadership Over 25 Years: Applying A Multi-Level Multi-Domain Perspective", *Leadership Quarterly*, 6(2): 219-247.

Harris, K. J., Wheeler, A. R. ve Kacmar, K. M. (2009), "Leader-Member Exchange And Empowerment: Direct And Interactive Effects On Job Satisfaction, Turnover Intentions, And Performance," *The Leadership Quarterly*, 20: 371-382.

İlgin, B. (2013) "Örgütsel Vatandaşlık Davranışlarının Oluşumunda Lider Üye Etkileşimi Niteliğinin Etkisi Üzerine Bir Araştırma", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3): 33-56.

Kaymaz, K., Eroğlu, U. ve Sayılar, Y. (2014), "Effect of Loneliness at Work on the Employees' Intention to Leave", *İŞ, GÜÇ, Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 16(1): 38-53.

Keser, A. (2003), *Çalışmanın Anlamı, İnsan Yaşamındaki Yeri ve Yaşam Doyumu Üzerine Bir Uygulama*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Köker, S. (1991), *Normal ve Sorunlu Ergenlerin Yaşam Doyumu Düzeylerinin Karşılaştırılması*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Loi, R., Chan, K. V. ve Lam, L. W. (2014), "Leader-Member Exchange, Organizational Identification, and Job Satisfaction: A Social Identity Perspective", *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 87: 42-61.

Mellor, D., Stokes, M., Firth, L., Hayashi, Y. ve Cummins, R. (2008), "Need for Belonging, Relationship

Satisfaction, Loneliness, and Life Satisfaction," *Personality and Individual Differences*, 45: 213-218.

Monahan, K. (2013), "What Do Values Have To Do With It?: An Exploration Into The Moderating Impact Of Work Values On The Relationship Between Leader-Member-Exchange And Work Satisfaction", *Academy of Strategic Management Journal*, 12(1): 95-111.

Özutku, H. (2007) "Yönetici-Ast Etkileşimi ile İş Tatmini Arasındaki İlişki", *Amme İdaresi Dergisi*, 40(2): 79-98.

Özutku, H., Ağca, V. ve Cevrioğlu, E. (2008) "Lider-Üye Etkileşimi Teorisi Çerçevesinde, Yönetici-Ast Etkileşimi ile Örgütsel Bağlılık Boyutları ve İş Performansı Arasındaki İlişki: Ampirik Bir İnceleme" *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2): 193-210.

Polatçı, S. ve Keser, A. (2015) "İş Aile Yayıllımının Bireyin İş ve Yaşam Tatmini Üzerindeki Etkilerine Yönelik Bir Araştırma", *Gaziosmanpaşa Üniversitesi 3.Örgütsel Davranış Kongresi Bildiriler Kitabı*: 30-37.

Saldamlı, A. (2008) "Otel İşletmelerinde Bölüm Yöneticilerinin İş ve Yaşam Tatminini Belirlemeye Yönelik Bir Alan Araştırması", *Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 25(2): 693-719.

Scandura, T., ve Graen, G. (1984) "Moderating Effects of Initial Leader-Member Exchange Status on the Effects of a Leadership Intervention", *Journal of Applied Psychology*, 69: 428-436.

Şişman, M. ve Turan S. (2004) "Bazı Örgütsel Değişkenler Açısından Çalışanların İş Doyumu Ve Sosyal Duygusal Yalnızlık Düzeyleri (Meb Şube

Müdür Adayları Üzerinde Bir Araştırma)", *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1): 117-128.

Volmer, J.; Niessen, C.; Spurr, D.; Linz, A. ve Abele, A. E. (2011) "Reciprocal Relationships Between Leader-Member Exchange (LMX) and Job Satisfaction: A Cross-Lagged Analysis", *Applied Psychology: An International Review*, 60(4): 522-545.

Yaşlıoğlu, M. M., Pekdemir, I., ve Toplu, D. (2013) "Duygusal Zeka ve Çatışma Yönetiminin Yöntemleri Arasındaki İlişki ve Bu İlişkide Lider Üye Etkileşiminin Rolü", *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(22): 191-220.

Yılmaz, E., ve Altınok, V. (2009) "Okul Yöneticilerinin Yalnızlık ve Yaşam Doyum Düzeylerinin İncelenmesi", *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 15(3): 451-470.

Yılmaz, E. ve Aslan, H. (2013), "Öğretmenlerin İşyerindeki Yalnızlıkları ve Yaşam Doyumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(3): 59-69.

Yurcu, G. ve Kocakula, Ö. (2015) "Konaklama İşletmelerinde Çalışan Yalnızlığının Öznel İyi Oluş Üzerinde Etkisi", *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(1): 30-41.

Wright, S. L. (2005) Loneliness in the Workplace, Unpublished Doctoral Dissertation, Christchurch (New Zealand), University of Cantenbury.

Wright S. L.; Burt C. D. B. ve Strongman K. T. (2006) "Loneliness in The Workplace: Construct Definition And Scale Development", *New Zealand Journal of Psychology*, 35(2): 59-68.

Role of Competencies in Employee Selection Function: A Fuzzy Analytical Hierarchy Process Approach

İşgören Seçimi Fonksiyonunda Yetkinliklerin Rolü: Bir Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci Yaklaşımı

Evrım MAYATÜRK AKYOL¹, Mehmet Emre GÜLER²

ABSTRACT

To focus not only on "what it is done" but also on "how it is done" has become the essential point of new HRM functions. The point which is called as "competency" defines the characteristics distinguishing an excellent employee from an average employee. In the study, the employee selection which is one of the functions of HRM is discussed in terms of a competency approach, and two-hierarchical model consisting of competency-based human resources criteria and total sub-criteria is used. The aim of the study is to help decision makers to choose the optimum alternative among all potential project manager alternatives with prioritization based upon their competence. The essential criteria which have higher priority weights are Achievement and Action and The Impact and Influence. The four alternatives were ranked using the priority weights of the criteria and sub-criteria. As a result, list of alternative project managers ranked by their competences was suggested.

Keywords: Employee Selection, Competency Based Employee Selection, Fuzzy Analytical Hierarchy Process

ÖZET

Yeni İKY fonksiyonlarında, yalnızca "ne yapıldığına" değil; aynı zamanda "nasıl yapıldığına" da odaklanılması, temel husus haline gelmiştir. "Yetkinlik" olarak adlandırılan bu nokta, mükemmel bir çalışanı ortalama bir çalışandan ayırt eden özellikleri tanımlamaktadır. Çalışmada, İKY fonksiyonlarından biri olan işgören seçimi; yetkinlik yaklaşımı açısından tartışılmakta ve yetkinliğe dayalı insan kaynakları kriterlerini ve bunların toplam alt kriterlerini içeren iki-hiyerarşili model kullanılmaktadır. Çalışmanın amacı, yetkinliğe dayalı önceliklendirme aracılığı ile tüm olası proje yöneticisi alternatifleri arasında en uygun olanının seçiminde karar vericilere yardımcı olmaktır. Daha yüksek öncelik derecesine sahip temel kriterler, Başarı ve Çalışma ile Etki yetkinlikleridir. Dört alternatif, kriterlere ve alt kriterlere ilişkin öncelik dereceleri kullanarak sıralanmıştır. Sonuç olarak, yetkinliklerine göre sıralanan alternatif proje yöneticilerine ilişkin liste ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: İşgören Seçimi, Yetkinliğe Dayalı İşgören Seçimi, Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci

1. INTRODUCTION

Recent developments within organizations and business environments have brought new challenges for employee selection. Specifically, technological changes, globalization, social trends, and changes in the organization of work require that organizations reconsider the methods of their employee selection procedures (Lievens et al., 2002, p. 580). In this context, one of these methods in the field of both HRM and employee selection function can be stated as Competency Based Approach which enables competitive advantage in the applications.

Organizations can use competencies in order to develop different human resource functions. For

example, rapid technological changes, particularly in service and knowledge-based sectors, require organizations to adopt competency-based training and development function (Sandberg, 2000). Furthermore, performance management and compensation management functions are suitable for competency-based approaches because performance management becomes stronger if the criteria of objectives and behaviors are both used in employee evaluation (Özçelik and Ferman, 2006). Efficiency of compensation management may increase if compensation levels and differences are structurally based on competencies (Zaim, 2007). In addition to this, competency-based employee selection practices shed light on other functions.

¹Yrd. Doç. Dr. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, evrimmayaturk@gmail.com

²Doç. Dr. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Turizm Fakültesi memre.guler@ikc.edu.tr

In the study, a basic competency model and an employee selection process based on the model are elaborated. Within the context of the study, studies carried out with F-AHP within a decision making technique in employee selection is mentioned, and the technique is examined firstly. Next, competency hierarchy model and its creation process, sector in which the model is applied, and calculations are stated. In the conclusion part of the study, discussions related to results are presented, and contributions are emphasized.

2. LITERATURE REVIEW

Factors such as downsizing, reduction in the share of profits, increase in market volatility in many industries, and development of behavioral research have played important roles in the use of competencies in HRM programs (Rothwell and Lindholm, 1999). In this context, many researchers have emphasized the advantages of “competency approach” in HRM literature, as well. For example, McLagan (1980), who states the functions in which competency models can be used, is one of these researchers.

However, the most-widely known studies about CBHRM belong to McClelland (1973), Boyatzis (1982) and Spencer and Spencer (1993). McClelland’s article (1973) titled “Testing for Competence Rather Than Intelligence” is regarded as the starting point in the CBHRM field. In other words, the competency approach was started by McClelland (Athey and Orth, 1999) as an alternative theory to feature approaches to intelligence based on measurement and the estimation of human performance.

Boyatzis (1982), who focused on the importance of manager competencies, tried to determine the characteristics of people having superior performance, and to increase the effectiveness of organizations through selection, development and rewarding the right people (Özçelik and Ferman, 2006). According to “Effective Work Performance Model” of Boyatzis (1982), the interaction between the individual and the environment results in a particular action or behavior. The competence of individuals, however, has a direct impact on the actions performed. In the same way, work requests also play important roles in actions, and how they are performed. Especially the management requests can be expressed in terms of the managers’ tasks and roles. Organizational and cultural environments constitute a milestone on the appropriate actions, and also play a role in individual actions by affecting the functional and situational requests.

Spencer and Spencer (1993) contributed to the field by elaborating the factors such as motive, trait, self-concept, knowledge and skill which are related to the concept of competency. Furthermore, one of the important contributions to the literature by Spencer and Spencer (1993) is the “Iceberg Model.”

2.1. Competency Groups

Competencies which are common for different career groups may be differentiated in terms of their importance (Boyatzis, 1982). Competency classifications suggested by different researchers are summarized in Table 1.

Table 1: Competency Groups Suggested by Different Researchers

Sparrow and Hiltrop (1994)	Behavioral competencies Managerial competencies Core competencies
Carroll and McCrackin (1998)	Key competencies Team competencies Leadership and management competencies Functional competencies
Devish (1998)	Core competencies Functional competencies Specific competencies
Nordhaug (1998)	Meta-competence Intra organizational competencies General industry competencies
Garavan and McGuire (2001)	General working competencies Learning competencies Career related competencies

Additionally, Boyatzis (1982) aimed to list each competency related to effectiveness of a manager regardless of a specific job or organization. Competencies in this list were grouped under six main clusters. Spencer and Spencer (1993) reconsidered

the competencies based on competency model study of Boyatzis (1982). The new list created in conjunction with some name changes suggested by Spencer and Spencer forms the basis for the study. This grouping is seen in Table 2.

Table 2: Competency Grouping of Boyatzis (1982) and Spencer and Spencer (1993)

Achievement and Action (C1)	Achievement Orientation (SC11) Concern for Order, Quality, and Accuracy (SC12) Initiative (SC13) Information Seeking (SC14)
Helping and Human Service (C2)	Interpersonal Understanding (SC21) Customer Service Orientation (SC22)
The Impact and Influence (C3)	Impact and Influence (SC31) Organizational Awareness (SC32) Relationship Building (SC33)
Managerial (C4)	Developing Others (SC41) Directiveness: Assertiveness and Use of Positional Power (SC42) Teamwork and Cooperation (SC43) Team Leadership (SC44)
Cognitive (C5)	Analytical Thinking (SC51) Conceptual Thinking (SC52) Technical/ Professional/ Managerial Expertise (SC53)
Personal Effectiveness (C6)	Self-Control (SC61) Self Confidence (SC62) Flexibility (SC63) Organizational Commitment (SC64)

2.2. Competency-Based Employee Selection

Employee selection, which provides a means for sourcing talent with the aim of achieving organizational objectives, is evaluated in two categories by Dubois et al. (2004). The first is the traditional selection process, which includes 10 steps (Dubois et al., 2004):

1. Clarify the selection process.
2. Clarify the selection methods.
3. Shorten the list of potential candidates by comparing the applicants to the selection criteria.
4. Establish a list of finalists for the targeted jobs.
5. Conduct a detailed examination of the finalists to identify the best candidates for the targeted job.
6. Make the selection.
7. Negotiate a competitive compensation and benefits package with the successful candidate.
8. Extend an offer to the successful candidate.
9. Confirm that all requirements are met.

10. Confirm that the selection decision was correct.

The second is the competency-based selection process, which has arisen from organizational, social, technological, and legal changes. This process is so important that it requires people to be selected not only for a specific job, but also for organizational membership. The process includes deciding whether candidates will adapt to the organizational environment and its policies (Lawler, 1994). Therefore, the success of a competency-based approach depends on explicit and up-to-date performance requirements (Dubois et al., 2004). In other words, successful job-person matching depends on (1) accurate assessment of individual competencies, (2) competency models of jobs and (3) a method of assessing the “goodness of fit” between a person and a job (Spencer and Spencer, 1993).

A competency-based selection process includes 8 steps and these steps show differences from the traditional one in some aspects (Dubois et al., 2004):

1. Planning is equally essential for the competency-based selection, and the goal of both processes is to make the best match between the person and the work.
2. HR practitioners clarify selection methods for making a decision. Competency-based categories are used in selection methods to assess the individual's ability to perform the work.
3. HR practitioners work with managers to compare evidence of competencies with selection criteria, and to shorten the list of applicants.
4. When finalists are chosen, the goal of competency-based selection is to discover real evidence of ability to perform based on interview questions exploring actual experience or work samples. The traditional approach is to rely on superficial evidence of ability such as academic degrees and salary history.
5. Competency-based process relies on carefully planned behavioral event interviews.
6. This step is related to compensation and benefits and it is similar to Step 7 in traditional process.
7. Verification applies to the successful candidate's competency in a technical or professional area.
8. HR practitioners work with the new employees' managers to determine whether or not performance matches up to expectations and requirements.

In summary, approaches and policies are formed, evolved and performed based on employee competencies in order to support the integration of human resource management in CBHRM, while in classically managed organizations, the emphasis is not on projects but instead on routine products and services where the job requirements are well defined and stable (Gilan et. al., 2012).

Finally, determining the selection method is the critical step (Spencer and Spencer, 1993). Because the contemporary employee selection is a complex decision making process that is expected to be capable of placing the right employees in the right jobs at the right time (Gilan et al., 2012). In this context, competency assessment can involve a variety of methods such as behavioral event interviews, tests, assessment center simulations, bio-data, review of

performance appraisal reports, and rating methods. Ratings by managers, peers, subordinates, customers and experts are a popular method of measuring competencies (Spencer and Spencer, 1993). Additionally, one of the most desirable methods is interviews conducted by trained professionals. These interviews solicit information about competencies linked to successful or exemplary performance (Dubois et al., 2004). In fact, interviews and ratings by experts through these methods were used in the research component of the study. In other words, candidates were evaluated through interviews by experts within the framework of the main model, and the evaluation results were data for the Analytic Hierarchy Process (AHP).

Because the competency-based selection process has a multi-hierarchical structure (Shahhosseini and Sebt, 2011; Göleç and Kahya, 2007), AHP is used in this study. Additionally, multi-hierarchical decision-making techniques make it possible to reduce subjectivity in employee selection. For instance, Lazarevic's (2001) model attempted to minimize subjective judgment in the process of distinguishing between an appropriate and an inappropriate candidate for a position. Also, Fuzzy AHP provides employee selection processes with time and cost benefits, and it eliminates the conflicts related to the process (Göleç and Kahya, 2007; Shahhosseini and Sebt, 2011). Consequently, employee selection problems have been solved with fuzzy sets and logic over the last twenty five years, and a number of studies have presented fuzzy adaptive decision making models for the selection of employees (Lazarevic, 2001; Polychroniou and Giannikos, 2009; Liang and Wang, 1992; Alliger et al., 1993; Capaldo and Zollo, 2001; Güngör et al., 2009; Göleç and Kahya, 2007; Shahhosseini and Sebt, 2011; Özdağoğlu, 2013).

3. METHOD

Analytic hierarchy process (AHP) was first introduced by Saaty in the early 1980s (Saaty, 1977; Saaty, 1980), and many researchers have used this technique in several areas from operations research to social sciences. AHP actually has been thought of helping decision makers dealing with multi-criteria decision making problems. Saaty, 1980; Zahedi, 1996; Vaidya and Kumar, 2006 are made reference by many researchers that interested in multi-criteria decision making problems.

A numerical value such as a_{ij} results in pair-wise comparison representing the coefficient between the weights of the two criteria defined by i and j . AHP method employs crisp values from Saaty's static nine-point fundamental scale. On the other hand, if the judgments of decision makers are uncertain, obtaining such precise crisp values may be very difficult. Therefore, static crisp values may lack the ability to capture the decision makers' blurred preferences. Overcoming this limitation requires a logical approach that identifies the comparison coefficients as being fuzzy numbers (Güler, 2012).

The theory of fuzzy sets data is similar to the human brain that exhibits logical behavior when faced with uncertainties. This thought is due to instinctive response characteristic of the human brain towards obscurity in the decision process. Many fuzzy additions of operational research methods, a fuzzy AHP version was developed by

Van Laarhoven and Pedrycz (1983), who studied triangular membership functions, and compared underlying fuzzy ratios. After the development of this method, many authors have contributed to both the conceptual and implementation sides of fuzzy AHP. Theoretical sources comprise studies on employee selection with AHP and fuzzy AHP (Mohanty and Deshmukh, 1997; Göleç and Kahya, 2007; Güngör et al., 2009; Shahhosseini and Sebt, 2011), organizational performance and human resources implementation with data envelopment analysis combined with AHP (Tseng and Lee, 2009), and fuzzy AHP applications for the determining competency of CEOs in the hospitality industry (Shyan et al., 2011).

The fuzzy set is the F which is the triangular fuzzy number and the $\mu_F(x)$ is the membership function of triangular fuzzy number (F) which is a piece-wise linear function having the properties listed below (Cakir and Canbolat, 2008):

F is a particular subset of \mathfrak{R} .

$\mu_F(x)$ is a continuous mapping from \mathfrak{R} to the dosed interval $[0,1]$.

$\mu_F(x) = 0$ for all $x \in (-\infty, l_F] \cup [u_F, +\infty)$ and $l_F, m_F, u_F \in \mathfrak{R}$, l_F and u_F are the lower and upper limits and m_F is the most likely value of F , respectively, when $\mu_F(x) = 1$ for $x = m_F$.

$\mu_F(x)$ is monotonically increasing when $x \in [l_F, m_F]$ and monotonically decreasing $x \in [m_F, u_F]$.

In the study, comparison coefficients between i and j have been defined using triangular fuzzy numbers which denoted the judgment as \tilde{a}_{ij} that described first a_{ij} . Therefore, the heuristic decisions

have identified matching with the pair-wise comparison. The matrix to be created for making comparison between the criteria is shown as follows:

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} 1 & \tilde{a}_{12} & \dots & \tilde{a}_{1n} \\ \tilde{a}_{21} & 1 & \dots & \tilde{a}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad \tilde{A} = \begin{bmatrix} 1 & \tilde{a}_{12} & \dots & \tilde{a}_{1n} \\ \tilde{a}_{21} & 1 & \dots & \tilde{a}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \tag{1}$$

Next, values of fuzzy linguistic variables have been identified, followed by the fuzzy numbers assigned for evaluating the criteria. Fuzzy linguistic variables are an assertion for natural or artificial language that defines a value compilation (Zadeh, 1975). According to the aim of the study, the fuzzy linguistic variables are employed for helping the decision makers with their subjective judgment

between each factor as to their relative importance. The five fuzzy linguistic variables are equally important, moderately important, more important, strongly important and extremely important. These variables are illustrated in the following Table 3, where underlying triangular fuzzy numbers and their definitions were summarized as lower, and most likely and upper values.

Table 3: Fuzzy Linguistic Variable Set and Their Underlying Fuzzy Numbers

Linguistic Variable	Fuzzy Number	Membership Function	Definition
Equally important (EQ)	1	(1, 1, 2)	Practical knowledge and experience assert that factor <i>i</i> is equally important when compared to factor <i>j</i> .
Moderately important (MDI)	3	(2, 3, 4)	Practical knowledge and experience assert that factor <i>i</i> seems moderately more important when compared to factor <i>j</i> .
More important (MRI)	5	(4, 5, 6)	Practical knowledge and experience assert that factor <i>i</i> is more important when compared to factor <i>j</i> .
Strongly important (STI)	7	(6, 7, 8)	Practical knowledge and experience assert that factor <i>i</i> is strongly important when compared to factor <i>j</i> .
Extremely important (EXI)	9	(8, 9, 9)	Practical knowledge and experience assert that factor <i>i</i> is extremely important when compared to factor <i>j</i> , and totally outweighs it.

(Çakır and Canbolat, 2008)

Use of fuzzy linguistic variables provides the use verbal terms instead of numbers for decision makers, and according to their attributes they are able to enclose the tentative. Therefore, they eliminate the disadvantage of the static form of the basic scale

$$P = [p_i]T; i = 1, \dots, n \tag{2}$$

from the judgment set;

$$\tilde{A} = [\tilde{a}_{ij}]; i, j = 1, \dots, n \tag{3}$$

where the pair-wise comparisons are given by $\tilde{a}_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$ as fuzzy numbers and the priority of factor *i* is denoted by p_i . Theoretical sources suggest several approaches for derivation of priorities from fuzzy pair-wise comparison matrices. The logarithmic least squares method (Van Laarhoven and Pedrycz, 1983), geometric mean method (Buckley, 1985), interval arithmetic (Cheng and Mon, 1994), synthetic extent analysis (Chang, 1996), fuzzy least squares method (Xu, 2000), and fuzzy preference programming (Mikhailov, 2003) are some techniques of prioritization worthy of consideration. In this study, Chang (1996)'s synthetic extent analysis approach, which is well suited for studying with triangular fuzzy numbers, was selected for prioritization problem.

One of the most popular fuzzy prioritization methods is synthetic extent analysis. It is very similar to conventional AHP because of the permutation

as pair-wise comparisons of AHP for eliminating the uncertainty (Özdağoğlu, 2016; Güler, 2012). The prioritization procedure is the fundamental step in Fuzzy AHP methodology. Defined prioritization problem derives the unknown priority column vector;

of the decision elements. Also, the implementation steps are almost equivalent in both methods. In the first step, using triangular fuzzy numbers, determined pair-wise comparisons are conducted. Then, S_i as the synthetic extent value is found for each element. In the next step, the non-normalized weights are determined by fuzzy number comparison approach (Chang, 1996). Normalization of the weights is determined for each decision element in the last step. In these sequences, the synthetic extent analysis procedure is concisely summarized. Consideration of objects and goals are made reference to respectively as *n* and *m*; also their indices are *i* and *j*. As result, we have *m* extent analysis values $e_j^i, i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, m$ where each e_j^i value is characterized by three parameters (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij}) as a triangular fuzzy number. Then, regarding to the *i*th objective, the synthetic extent value is given by:

$$S_i = \sum_{j=1}^m e_j^i \otimes \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m e_i^j \right)^{-1} \tag{4}$$

The fuzzy multiplication operator is shown as \otimes and additions are performed using the fuzzy addition operator. Therefore, for the first term in the above formula, we have

$$\sum_{j=1}^m e_i^j = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right), \forall_i = 1, \dots, n \tag{5}$$

and for the second term, we have

$$\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m e_i^j \right)^{-1} = 1 / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m u_i, 1 / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m m_i, 1 / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m l_i \tag{6}$$

These calculations are the natural outcomes of fuzzy operational laws, and are quite different from regular additions and multiplications (see Kaufmann and Gupta, 1991).

Two fuzzy numbers as $F_1 = (l_1, m_1, u_1)$ and $F_2 = (l_2, m_2, u_2)$ are considered for the next step. Both the possibility degree that F_1 is either bigger than or equal to F_2 and the possibility degree that F_1 is either smaller than or equal to F_2 have to be investigated

$$D(F_1 \geq F_2) = l_2 - u_1 / (m_1 - u_1) - (m_2 - l_2) \tag{7}$$

Chang (1996) uses the degree of possibility that a fuzzy number F_i is greater than k fuzzy numbers for a

$$D(F_i \geq F_1, \dots, F_k) = (D(F_i \geq F_1) \wedge D(F_i \geq F_2) \wedge \dots \wedge D(F_i \geq F_k)) \tag{8}$$

The fundamental comparison of fuzzy number (Chang, 1996) determines that possibility degree of a fuzzy number F_i is either greater than or equal to a

$$D(F_i \geq F_1, \dots, F_k) = \min(D(F_i \geq F_j) | j=1, \dots, k) \tag{9}$$

After stating the fuzzy number comparison principles, an $(n \times n)$ fuzzy comparison matrix defined the prioritization problem for the study. Take into consideration S_i that the synthetic extent values found out using the equation (4). Let $h_i = \min(D(S_i \geq S_j) | j=1, \dots, n; j \neq i)$ and note

$$P' = [h_1, \dots, h_n]^T \tag{10}$$

Thus, using $p_i = h_i / \sum h_i$ which is the vector that normalizing the components is shown below:

$$P = [p_1, \dots, p_n]^T \tag{11}$$

3.1. Model for prioritization of competency based human resources factors and employee selection

The model used for employee selection using fuzzy AHP is formed by three fundamental steps,

for a sensible comparison between these two fuzzy numbers. Let $D(F_1 \geq F_2)$ denote the possibility degree that F_1 is either bigger than or equal to F_2 . Three possible cases for $D(F_1 \geq F_2)$ are listed below:

Case 1: If $u_1 \leq l_2 \Rightarrow D(F_1 \geq F_2) = 0$.

Case 2: If $m_1 \geq m_2 \Rightarrow D(F_1 \geq F_2) = 1$.

Case 3: For all other possible cases, the corresponding degree of possibility is given by

logical comparison. This expression can be shown as below:

set of fuzzy numbers which equal to the minimum degree of possibility among these values. For this reason, this term is shown as below:

that with this equation the non-normalized priority vector is provided where h is top intercept point on the number axis where two membership functions are. Then, non-normalized priority vector for n elements are calculated as below:

namely, (1) determining the criteria which are used in the process of the model, (2) calculating of fuzzy AHP according to hierarchies, and (3) evaluating the alternatives using priority coefficient and selecting the optimal alternative.

In the first step, the hierarchical model is formed by using the competency-based human resources management models suggested by Boyatzis (1982) and Spencer and Spencer (1993), which are the essential for the study, and are shown in Table 2. According to the model, the objective of employee selection has developed the first hierarchy; and

the second hierarchy has six competency criteria. In the third hierarchy, there are 20 sub-criteria, which contain a specialty for each competency criterion in the second hierarchy. Considering the two hierarchical models, the alternatives have been denoted and shown in Figure 1.

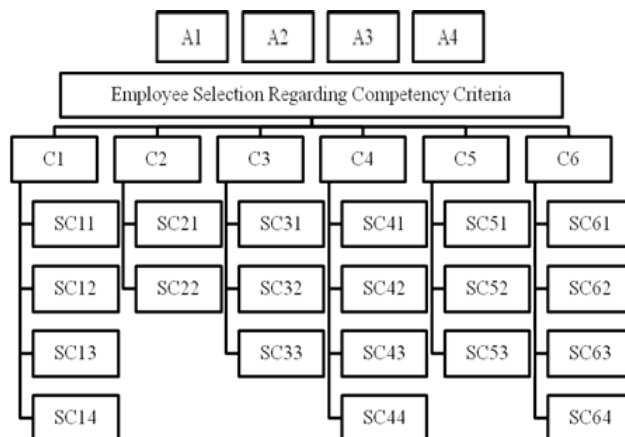


Figure 1: Hierarchical Model Based on Competency Criteria for Effective Manager

The second step after forming the hierarchical model is to prepare comparison matrices for determining weights of criteria. The decision making experts evaluate the prepared comparison matrices using the scale shown in Table 3. The result of this evaluation, the elements of comparison matrices, is valued with linguistic variables. The weights of criteria are also calculated according to the linguistic values of the membership function. To perform the calculation, the competency criteria were evaluated first leading to the second hierarchy. Then, considering each competency criteria, the evaluation of the sub-criteria in third hierarchy was made. After the calculation of the sub-criteria, the alternatives

have processed an evaluation in respect of sub-criteria. As a result, the weights of each criterion, sub-criterion and alternative have been established.

In the selection stage of the alternative, (e.g., for alternative A_i), the weights of A_i to sub-criterion SC_i and sub-criterion SC_i to criterion C_i and criterion C_i in Competency Criteria are multiplied. This process has implemented A_i to for all sub-criteria and their criteria; then the all of the multiplied results are totaled. This total gives the priority for alternative A_i . This calculation step has been made for other alternatives so that the alternative which has the highest priority has been selected. Figure 2 briefly shows this step.

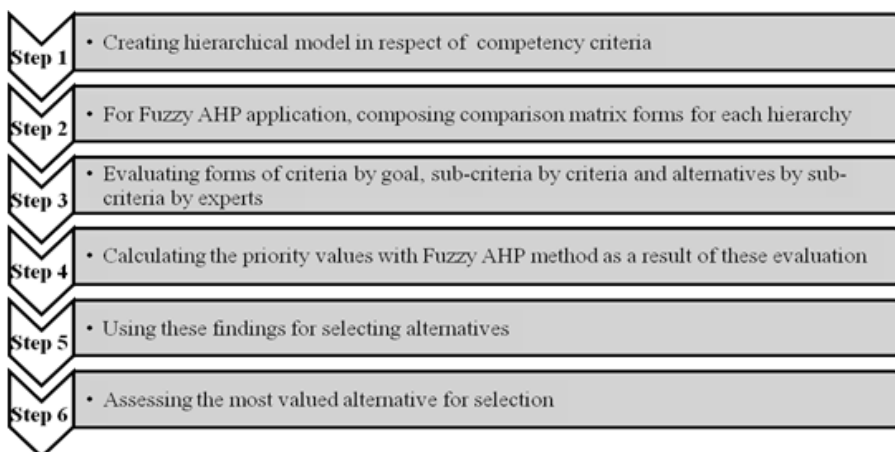


Figure 2: Steps for Employee Selection Process

4. A NUMERICAL APPLICATION OF THE COMPETENCY-BASED EMPLOYEE SELECTION MODEL

The proposed model has been applied for a real problem in a firm that manufactures white goods and electronics. The aim of the study is to help decision makers to choose the optimum alternative among all potential project manager alternatives with prioritization based upon their competence. There is intensive competition with in the white goods and electronics sectors. New product projects from the beginning of the designing stage to the final product stage have to manage in accordance with time, budget, and cost parameters. Therefore, correct project manager selection is critical. In other words, an effective project team, starting with its manager, is a critical factor for project success (Shahhosseini and Sebt, 2011). Nevertheless, the alternative has to fit into both the sector in which

the firms operate and the managerial activity and atmosphere while choosing the project manager among the alternatives. Determining the attribution of alternatives as to whether familiar in sector or not is stated precisely. Furthermore, other managerial attributes and a determination of competency are identified with some tests by experts.

In the study, the comparison matrices forms of competency-based employee selection which are used for the evaluation by the human resource experts and developers have been prepared as deemed suitable for the firm’s structure. Criteria used in the model have been determined taking into account the model shown in Figure 1 by the evaluation team. In respect of linguistic pair-wise comparison matrices, priority weights and the consistency index (C.I.) of each criterion and sub-criterion are calculated. The results are shown in Table 4.

Table 4: Priority and Consistency Index of Criteria and Sub-Criteria

Criterion	Priority of Criterion	C.I. of Criteria	Sub-Criterion	Priority of Sub-Criterion	Final Priority of Sub-Criterion	C.I. of Sub-Criteria
C1	0,414211	0,0980276	SC11	0,2820810	0,116841053	0,0760371
			SC12	0,0915151	0,037906561	
			SC13	0,5740720	0,237786937	
			SC14	0,0523314	0,021676242	
C2	0,0959719		SC21	0,25	0,023992975	0
			SC22	0,75	0,071978925	
C3	0,490523		SC31	0,6175040	0,302899915	0,0678054
			SC32	0,0856307	0,042003828	
			SC33	0,2968650	0,145619110	
C4	0,166249		SC41	0,2497640	0,041523015	0,136633
			SC42	0,0376632	0,006261469	
			SC43	0,5698960	0,094744640	
			SC44	0,1426770	0,023719909	
C5	0,0321383		SC51	0,1111111	0,003570922	0
			SC52	0,1111111	0,003570922	
			SC53	0,7777778	0,024996456	
C6	0,242378	SC61	0,0569898	0,013813074	0,103134	
		SC62	0,4935460	0,119624692		
		SC63	0,1645150	0,039874817		
		SC64	0,2849490	0,069065369		

In Table 4, the essential criteria which have higher priority weights are C1 and C3 can be seen; in these criteria, SC13 is the most important factor in C1, and

SC31 is the most important factor in C3. The C.I. of criteria that shows the reliability when the index is lower than 0,15 is consistent can also be seen.

Table 5: Unweighted Evaluation for Alternative Project Managers

Sub-Criterion	Priority of A1	Priority of A2	Priority of A3	Priority of A4	C.I. of Alternatives
SC11	0,4881550	0,0976311	0,3451780	0,0690356	0,0404401
SC12	0,4225130	0,0505976	0,4225130	0,1043770	0,0244890
SC13	0,0780913	0,5222450	0,1998320	0,1998320	0,0144978
SC14	0,25	0,25	0,25	0,25	0
SC21	0,6131580	0,1573560	0,0721304	0,1573560	0,0515003
SC22	0,4900900	0,1155150	0,2310310	0,1633630	0,0404401
SC31	0,0644710	0,2876280	0,1430750	0,5048250	0,0660226
SC32	0,0505976	0,4225130	0,1043770	0,4225130	0,0244890
SC33	0,1514444	0,1514444	0,0623538	0,6347590	0,0244890
SC41	0,5166740	0,0769292	0,2381990	0,1681980	0,0347189
SC42	0,1055820	0,3721790	0,3721790	0,1500610	0,0202157
SC43	0,625	0,125	0,125	0,125	0
SC44	0,5222450	0,0780913	0,1998320	0,1998320	0,0144978
SC51	0,5222450	0,0780913	0,1998320	0,1998320	0,0144978
SC52	0,5222450	0,0780913	0,1998320	0,1998320	0,0144978
SC53	0,6530440	0,0913316	0,0646480	0,1909760	0,0447163
SC61	0,3898620	0,0679248	0,1523520	0,3898620	0,0144978
SC62	0,25	0,25	0,25	0,25	0
SC63	0,5650090	0,1175040	0,0552855	0,2622010	0,0389941
SC64	0,3106600	0,1464470	0,1035530	0,4393400	0,0404401
Mean	0,3795540	0,1768260	0,1895600	0,2540600	

Similar calculation procedures are made for the unweighted evaluation of the alternatives and the result of fuzzy AHP analyses are shown in Table 5. The weighted results are seen in Table 6.

Table 6: Weighted Evaluation for Alternative Project Managers

Sub-Criterion	Final Priority of Sub-Criterion	Weighted Priority of A1	Weighted Priority of A2	Weighted Priority of A3	Weighted Priority of A4
SC11	0,116841053	0,05703654	0,01140732	0,04033096	0,00806619
SC12	0,037906561	0,01601601	0,00191798	0,01601601	0,00395657
SC13	0,237786937	0,01856909	0,12418304	0,04751744	0,04751744
SC14	0,021676242	0,00541906	0,00541906	0,00541906	0,00541906
SC21	0,023992975	0,01471148	0,00377544	0,00173062	0,00377544
SC22	0,071978925	0,03527615	0,00831465	0,01662936	0,01175869
SC31	0,030289992	0,00195283	0,00871225	0,00433374	0,01529114
SC32	0,004200383	0,00021253	0,00177472	0,00043842	0,00177472
SC33	0,014561911	0,00220532	0,00220532	0,00090799	0,0092433
SC41	0,041523015	0,02145386	0,00319433	0,00989074	0,00698409
SC42	0,006261469	0,0006611	0,00233039	0,00233039	0,0009396
SC43	0,09474464	0,0592154	0,01184308	0,01184308	0,01184308
SC44	0,023719909	0,0123876	0,00185232	0,00474	0,00474
SC51	0,003570922	0,0018649	0,00027886	0,00071358	0,00071358
SC52	0,003570922	0,0018649	0,00027886	0,00071358	0,00071358
SC53	0,024996456	0,01632379	0,00228297	0,00161597	0,00477372
SC61	0,013813074	0,00538519	0,00093825	0,00210445	0,00538519
SC62	0,119624692	0,02990617	0,02990617	0,02990617	0,02990617
SC63	0,039874817	0,02252963	0,00468545	0,0022045	0,01045522
SC64	0,069065369	0,02145585	0,01011442	0,00715193	0,03034318
Weighted Results		0,34444741	0,23541486	0,20653801	0,21359998

The ranking of alternatives with respect to unweighted evaluation values in descending order are A1, A4, A3 and A2. Weighted evaluation values in descending order are listed as A1, A2, A4 and A3. The second alternative has changed when the weights are taken into account. As to whether the best alternative has changed, the change in rankings has shown that the weight of a criterion has provided an important development in decision-making procedure.

5. CONCLUSION

Boyatzis (1982) suggested that although competencies are very important to all industries and business scales, their weights may differ. Accordingly,

people who meet different job opportunities and career ways may develop their competencies more easily (Yeung, 1996). In fact, while businesses can add new competencies to their structures through hiring (Simon, 1991), they lose some competencies due to employees' quitting (Hall, 1992). In other words, business competencies especially depend on individual career behavior (Defillippi and Arthur, 1994).

In this context, there are plenty of critical advantages to select the employee based on their competency. First, competency-based selection makes it result-driven for selection of employee. Second, it makes selection methods more effective.

On the other hand, the process encourages executives to transparent action for desiring results, and also to make decisions on attendants whose competencies are sufficient for the position regardless of demographic variables such as age, race, gender, sexual orientation, ethnic background and religion. Lastly, it can reduce traditional training times by selecting employees who can perform effectively on the job sooner (Dubois et al., 2004).

A competency-based employee selection model using fuzzy AHP method was suggested in the study. While traditional selection procedures contain just candidates' superficial side of ability, competency based selection procedures contain behavioral features at the same time. In parallel to this state, subjectivity degree of judgements related to both technical and behavioral ability of candidates can increased in competency-based selection process. Fuzzy AHP method provides to use subjective data for objective results. In other words it reduces subjectivity of judgments in multi-criteria decision making problems. An employee selection process using comparison matrices regarding to criteria

and their sub-criteria denoted in a proposed model for a white goods and electronics manufacturer were employed. The prioritization scheme of model had six main criteria and 20 sub-criteria related to competency-based employee selection.

The method used in this study provides almost objective results for human resources practitioners make better decisions for selecting employees through a process allowing organizational objectives as well as employees' competencies. Additionally, selection of appropriate candidates can be seen as part of an integrated career management system in the organization (Polychroniou and Giannikos, 2009). Although the results of this study use a white goods and electronics product manufacturer as an example, the proposed model can be applied to other settings both in the same sector and in other sectors. For further research, other multi-criteria decision making and optimization techniques can be used and compared for the selection process. These techniques can also be used in combination for increasing output effectiveness.

REFERENCES

- Alliger, G. M., Feinzig, S. L., and Janak, E. A. (1993) "Fuzzy Sets and Personnel Selection: Discussion and an Application" *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 66(2): 163-169.
- Athey, T. R., and Orth, M. S. (1999) "Emerging Competency Methods For The Future" *Human Resource Management*, 38(3): 215-226.
- Boyatzis, R. E. (1982) *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*, NY, Wiley.
- Buckley, J.J. (1985) "Fuzzy Hierarchical Analysis" *Fuzzy Sets and Systems*, 17: 233-247.
- Capaldo, G., and Zollo, G. (2001) "Applying Fuzzy Logic to Personnel Assessment: A Case Study" *Omega: International Journal of Management Science*, 29(6): 585-597.
- Carroll, A., and McCrackin, J. (1998) "The Competent Use of Competency-Based Strategies for Selection and Development" *Performance Improvement Quarterly*, 11(3): 45-63.
- Chang, D.Y. (1996) "Applications of the Extent Analysis Method on Fuzzy AHP" *European Journal of Operational Research*, 95(3): 649-655.
- Cheng, C.H., and Mon, D.L. (1994) "Evaluating Weapon System by Analytical Hierarchy Process Based on Fuzzy Scales" *Fuzzy Sets and Systems*, 63: 1-10.
- Çakır, O., and Canbolat, M. (2008) "A Web-Based Decision Support System For Multi-Criteria Inventory Classification Using Fuzzy AHP Methodology" *Expert System with Application*, 35: 1367-1378.
- Defillippi, R. J., and Arthur, M. B. (1994) "The Boundaryless Career: A Competency-Based Perspective" *Journal of Organizational Behavior*, 15(4): 307-324.
- Devisch, M. (1998) "The Kioto People Management Model" *Total Quality Management*, 9(4&5): 62-65.
- Dubois, D. D., Rothwell, W. J., Stern, D. J. K., and Kemp, L. K. (2004) *Competency-Based Human Resource Management*, California, Davies-Black Publishing.
- Garavan, T. N., and McGuire, D. (2001) "Competencies and Workplace Learning: Some Reflections on the Rhetoric and the Reality" *Journal of Workplace Learning*, 4(13): 144-163.
- Gilan, S. S., Sebt, M. H., and Shahhosseini, V. (2012) "Computing with Words for Hierarchical Competency Based Selection of Personnel in Construction Companies" *Applied Soft Computing*, 12: 860-871.

- Göleç, A., and Kahya, E. (2007) "A Fuzzy Model for Competency-Based Employee Evaluation and Selection" *Computers&Industrial Engineering*, 52: 143-161.
- Güler, M. E. (2012) "Prioritization of Revenue Management Factors: A Synthetic Extent Analysis Approach" *Ege Academic Review*, 12(2): 161 – 170.
- Güngör, Z., Serhadlıoğlu, G., and Kesen, S. E. (2009) "A Fuzzy AHP Approach to Personnel Selection Problem" *Applied Soft Computing*, 9: 641-646.
- Hall, R. (1992) "The Strategic Analysis of Intangible Resources" *Strategic Management Journal*, 13(2): 135-144.
- Kaufmann, A., and Gupta, M. M. (1991) *Introduction to Fuzzy Arithmetic: Theory and Applications*, New York, Van Nostrand Reinhold.
- Lawler, E. E. (1994) "From Job-Based to Competency-Based Organizations" *Journal of Organizational Behavior*, 15: 3-15.
- Lazarevic, S. P. (2001) "Personnel Selection Fuzzy Model" *International Transactions in Operational Research*, 8(1): 89-105.
- Liang, G., and Wang, M. J. (1992) "Personnel Placement in a Fuzzy Environment" *Computers and Operations Research*, 19(2): 107-121.
- Lievens, F., Van Dam, K., and Anderson, N. (2002) "Recent Trends and Challenges in Personnel Selection" *Personnel Review*, 31(5/6): 580-601.
- McClelland, D. C. (1973) "Testing for Competence Rather Than Intelligence" *American Psychologist*, January: 1-14.
- McLagan, P. A. (1980) "Competency Models" *Training and Development Journal*, 34(12): 22-26.
- Mikhailov, L. (2003) "Deriving Priorities From Fuzzy Pairwise Comparison Judgments" *Fuzzy Sets and Systems*, 134: 365-385.
- Mohanty, R.P., and Deshmukh, S.G. (1997) "Evolution of a Decision Support System for Human Resource Planning in Petroleum Company", *International Journal of Production Economics*, 51: 251-261.
- Nordhaug, O. (1998) "Competence Specificities in Organizations" *International Studies of Management and Organization*, 28(1): 8-29.
- Özçelik, G., and Ferman, M. (2006) "Competency Approach to Human Resources Management: Outcomes and Contributions in a Turkish Cultural Context", *Human Resource Development Review*, 5(1): 72-91.
- Özdağoğlu, A. (2016) *Bulanık İşlemler Durulaştırma ve Sözel Eşikler –Bilgisayar Uygulamalı Örneklerle–*, 1. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Özdağoğlu, A. (2013) "Farklı Normalizasyon Yöntemlerinin TOPSIS'te Karar Verme Sürecine Etkisi", *Ege Akademik Bakış*, Cilt: 13, Sayı: 2, Nisan: 245-257
- Polychroniou, P. V., and Giannikos, I. (2009) "A Fuzzy Multicriteria Decision-making Methodology for Selection of Human Resources in a Greek Private Bank" *Career Development International*, 14(4): 372-387.
- Prahalad, C. K., and Hamel, G. (1990) "The Core Competence of the Corporation" *Harvard Business Review*, May-June: 79-91.
- Rothwell, W. J., and Lindholm, J. E. (1999) "Competency Identification, Modelling and Assessment in the USA" *International Journal of Training and Development*, 3(2): 90-105.
- Saaty, T. L. (1977) "Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structure" *Journal of Mathematical Psychology*, 15(3): 234-281.
- Saaty, T. L. (1980) *Multicriteria Decision Making: The Analytic Hierarchy Process*, New York, McGraw-Hill.
- Sandberg, J. (2000) "Understanding Human Competence at Work: An Interpretative Approach" *The Academy of Management Journal*, 43(1): 9-25.
- Shahhosseini V., and Sebt M. H. (2011) "Competency-Based Selection and Assignment of Human Resources to Construction Projects" *Scientia Iranica, Transaction A: Civil Engineering*, [Online] Available: doi:10.1016/j.scient.2011.03.026 (April 2, 2015).
- Shyan, H. J., Hsuan, H., Hsing, L. C., Lin, L., and Yen, T. C. (2011) "Competency Analysis of Top Managers in the Taiwanese Hotel Industry" *International Journal of Hospitality Management*, [Online] Available: doi:10.1016/j.ijhm.2011.03.012 (July 31, 2015).
- Simon, H. A. (1991) "Bounded Rationality and Organizational Learning" *Organization Science*, 2(1): 125-134.
- Sparrow, P. R., and Hiltrop, J. (1994) *European Human Resource Management in Transition*, London, Prentice Hall.
- Spencer, L. M., and Spencer, S. M. (1993) *Competence at Work: Models for Superior Performance*, Canada, John Wiley & Sons.
- Tseng, Y., and Lee, T. (2009) "Comparing Appropriate Decision Support of Human Resource Practices on Organizational Performance with DEA/AHP Model" *Expert Systems with Application*, 36: 6548-6558.

Vaidya, O. S., and Kumar, S. (2006) "Analytic Hierarchy Process: An Overview of Applications" *European Journal of Operational Research*, 169(1): 1-29.

Van Laarhoven, P. J. M., and Pedrycz, W. (1983) "A Fuzzy Extension of Saaty's Priority Theory" *Fuzzy Sets and Systems*, 11: 229-241.

Xu, R. (2000) "Fuzzy Least Squares Priority Method in the Analytic Hierarchy Process" *Fuzzy Sets and Systems*, 112: 359-404.

Yeung, A. K. (1996) "Competencies for HR Professionals: An Interview with Richard E. Boyatzis" *Human Resource Management*, 35(1): 119-131.

Zadeh, L. A. (1975) "The Concept of Linguistic Variable and Its Application to Approximate Reasoning" *Information Sciences*, 8(3): 199-249.

Zahedi, F. (1996) "The Analytic Hierarchy Process: A Survey of the Method and Its Applications" *Interfaces*, 16(4): 96-108.

Zaim, H. (2007) "Competency Based Pay, A New Approach to Compensation Policy" *Akademik Araştırmalar Dergisi*, 9(32): 115-133.

Türkiye Hizmet Sektöründe Yapısal Değişim ve Verimlilik*

Structural Change and Productivity in the Service Sector of Turkey

Zühal YURTSIZOĞLU¹, Yılmaz KILIÇASLAN²

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye hizmet sektöründe, yapısal değişim ve yapısal değişimin hizmet sektörü emek verimliliğine etkisi ortaya konulmuştur. Çalışmada, yapısal ayrıştırma analizi kullanılarak, hizmet sektörü verimlilik artışının kaynakları belirlenmiştir. Analizlerde, TÜİK'ten elde edilen 2003-2012 yıllarını kapsayan NACE Rev.2 düzeyinde sanayi ve hizmet istatistiklerinden yararlanılmıştır. Bulgularımız, Türkiye hizmet sektöründen 2003-2012 döneminde verimliliğin önemli derecede düştüğünü göstermektedir. Yapısal değişimin hizmet sektörü toplam emek verimliliğine etkisi özellikle 2003-2008 döneminde pozitif çıkmıştır. Sektör içi etki her üç dönemde de negatif ve çok yüksek hesaplanmıştır. Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları Türkiye hizmet sektörü verimlilik büyümesinin yapısal değişimden yeterince faydalanamadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Hizmet sektörü, yapısal değişim, verimlilik, Türkiye.

ABSTRACT

In this study, the structural change and its impact on the productivity of Turkish service sector is explored. In the study, using structural decomposition analysis, the sources of the increase in the productivity of service sector have been determined. In the analysis, the industry and service statistics data at NACE.Rev.2 level obtained from TURKSTAT covering the years 2003-2012 was used. Our findings show that productivity in the service sector of Turkey decreased significantly in 2003-2012 period. The effect of structural change on total labour productivity turned out to be positive especially for the periods of 2003-2008. The intra-sector effect was calculated to be negative and very high for all three periods. In conclusion, the findings of this study imply that Turkish service sector's productivity growth has not been able to benefit from the structural change sufficiently.

Key words: Service sector, structural change, productivity, Turkey.

1. GİRİŞ

Bir ekonominin herhangi bir sektöründe ortaya çıkan verimlilik artışı, diğer sektörleri de harekete geçirebilmekte ve tüm sektörlerde verimlilik artışına neden olabilmektedir. Özellikle 20. Yüzyılın ikinci yarısında tüm ekonomiler için önemli bir konuma gelen hizmet sektörünün verimliliği de diğer sektörleri etkilemektedir. Bu yüzden ekonomilerinin hizmet sektörleri arasındaki verimlilik farkları, milli ekonomilerin verimlilik farklarını belirleyen önemli faktörlerden biri haline gelmiştir.

Verimlilik, mal ve hizmetin üretimi sürecinde ortaya çıkan çıktı ile bu çıktıyı yaratırken kullanılan

girdiler arasındaki ilişkidir (Prokopenko, 2005: 19). Verimlilik aynı zamanda, üretim odaklı bir kavramdır ve etkenlik, randıman, yenilik, çalışmaların kalitesi gibi anlamları da içinde barındırır (Baş ve Artar, 1990: 36). Devlet Planlama Teşkilatı'nın (DPT) tanımına göre verimlilik, mevcut olan kaynaklarla en fazla üretimi gerçekleştirme çabasıdır. Verimlilik, aynı zamanda, ekonomide kullanılan girdiler ve elde edilen çıktılar arasındaki ilişkidir (DPT, 2000: 3).

Tüm bu tanımlamalarda verimlilik, üretim sürecine sokulan üretim faktörleri (girdiler) ile bu sürecin sonunda elde edilen ürünler (çıktılar) arasındaki ilişkiyi ifade eden bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. En

¹Yrd. Doç. Dr. Spor Yöneticiliği Bölümü, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Cumhuriyet Üniversitesi, yurtsiz@gmail.com

²Doç. Dr., İktisat Bölümü, Anadolu Üniversitesi, Türkiye. ykilicaslan@anadolu.edu.tr

*Bu çalışma, Zühal Yurtsizoğlu'nun Anadolu Üniversitesi, İktisat Anabilim Dalında yaptığı doktora tezinin bir parçasıdır ve EconWorld 2016 Barcelona Kongresi'nde sözlü olarak sunulmuştur. Hem bu kongredeki dinleyicilere hem de değerli katkılarından dolayı dergi hakemlerine teşekkürü bir borç biliriz.

genel haliyle verimlilik üretilen mal ve hizmet miktarı/ değeri ile bu mal ve hizmeti üretiminde kullanılan girdi veya girdiler arasındaki orandır. Bu oran çıktı/ girdi olarak formüle edilmektedir.

Verimlilik ölçümü imalat, tarım, inşaat ve sanayi sektörlerinde kolaylıkla yapılabilmektedir. Çünkü bu sektörlerde girdiler ve çıktılar net olarak tanımlanmakta ve sayısal olarak net ifade edilebilmektedir. Hizmet sektöründe ise verimlilik hesabında kullanılması gereken çıktı değerini, net olarak tanımlamak ve ölçmek her zaman kolay olmayabilir. Çünkü hizmet sektöründe müşterinin duygusal tatmini, sayısal çıktı değerinden ayrı tutulamaz. Bu durum hizmet sektöründe verimlilik ölçümünü zor kılmaktadır. Ulusal verimlilik merkezleri hizmet sektöründe makro düzeyde verimlilik ölçümü yaparken, işgücü verimliliği üzerinde durmuşlardır. Çünkü hizmet sektöründe işgücü girdisinin ölçümü diğer girdilere göre oldukça nettir. Ölçümler yapılırken, en yaygın kullanıma sahip olan çalışan kişi başına katma değer ya da çalışılan saat başına katma değer oranları kullanılmaktadır (Balkan, 2010: 44). Fakat bazı hizmet alt sektörlerinde (eğitim, sağlık vb.) yaratılan katma değer ölçümünün de kolay olduğu söylenemez.

Hizmet sektöründe, sunulan hizmetin kendisi bitmiş bir üründür ve müşteriyle yüz yüze ilişki kaçınılmazdır. Bu nedenle, diğer sektörlerde verimliliği arttırmak için tüm önlemler alınabilirken, hizmet sektöründe müşteri memnuniyetini sağlamak adına verimlilikten ödün verilebilir. Hizmet sektöründe girdi ve çıktılarda değişkenlik fazladır. Bu durum verimliliğin ölçülmesini zorlaştırır. Hizmet sektöründe talepteki kayma ve değişiklikler nedeniyle verimlilik ölçümünde de büyük değişiklikler ortaya çıkabilmektedir (Bolat, 2010: 55).

Hizmet sektöründe, belirli oran ya da sayıda bir girdi veya çıktı tayini yapmak zordur. Birim başına düşen hizmet miktarının bulunması zordur. Hizmet sektörü üretiminde, tıpkı malların üretiminde olduğu gibi emeğin niteliği ve düzeyi, verimliliği büyük ölçüde etkilemektedir. Göreceli olarak düşük nitelik düzeyine sahip bir işgücü ile yapılacak hizmet üretimi, doğal olarak daha nitelikli işgücünün üreteceği hizmete göre daha düşük verim ve kalitede olacaktır (MPM, 2007: 23).

Bu çalışmada da verimlilik göstergesi olarak, kısmi bir verimlilik ölçütü olan çalışan başına katma değer (2003 yılı sabit fiyatları ile) kullanılmıştır. Çalışmada

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri (2014) kullanılmıştır.

Türkiye hizmet sektöründe yapısal değişimin, hizmet sektörü emek verimliliğine etkileri yapısal ayrıştırma analizinden (YAA) hesaplanmıştır. YAA analizinde yapısal değişim, hizmet sektörünün kendi alt sektörleri arasında ortaya çıkan faktör kaymaları yani istihdam paylarının değişimi olarak tanımlanmaktadır. Bu analiz verimlilik değişiminde sektör-içi ve sektörler-arası (yapısal değişimin) etkileri ayırarak ve emek verimliliğindeki değişimin kaynaklarını ortaya çıkarmayı olanaklı kılmaktadır.

Türkiye'de hem akademik birimlerin, kamu ve diğer kurumların ve bu kurumlardaki araştırmacıların verimlilik üzerine, her yıl onlarca çalışması bulunmaktadır. Fakat bu çalışmaların büyük bir bölümü Türkiye imalat sanayinde verimlilik üzerine yoğunlaşmıştır. Bildiğimiz kadarıyla hizmet sektöründe makro düzeyde verimlilikle ilgili özgün bir çalışma bulunmamaktadır. Hizmet sektörü ile ilgili verimlilik araştırmaları, daha çok belirli bir sektörü (turizm, ulaştırma vb.) ya da işletmeyi (hastane, üniversite vb.) incelemektedir.

Çalışmanın bir sonraki bölümünde Türkiye ekonomisi üzerine yapılan verimlilik çalışmaları tartışılmaktadır. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan metod olan yapısal ayrıştırma analizi tanıtılmaktadır. Çalışmada elde edilen bulgular dördüncü bölümde sunulmuştur. Beşinci bölümde ise araştırmamızın sonuç ve önerilerine yer verilmiştir.

2. TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE YAPILAN VERİMLİLİK ÇALIŞMALARI

Türkiye'de, makro düzeyde verimlilik çalışmaları sayıca azdır. Fakat sektör düzeyinde ve/veya firma düzeyinde (özellikle imalat sanayi için) verimliliği inceleyen pek çok çalışma vardır.

Krueger ve Tuncer (1982), imalat sanayi sektöründe toplam faktör verimliliği artışını, hem özel sektör hem de kamu işletmeleri için hesaplamıştır. Sonuçta 1968-1970 dönemi ve 1973-1976 döneminde kamu da toplam faktör verimliliği artış hızının, oldukça yavaş olduğunu ortaya koymuşlardır.

Tuncer ve Özüğurlu (2004), 1982-2000 dönemi için büyümenin kaynaklarını bulmaya çalışmışlardır. Tuncer ve Özüğurlu, emek faktörünün büyümeye olan katkısını sadece altyapı ve hizmet sektöründe anlamlı bulmuşlar, sermayenin ise verimlilik artışına

katkısını tüm sektörlerde yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Saygılı ve Cihan (2008), 1988-2007 dönemini kapsayan çalışmalarında, öncelikle Türkiye ekonomisi için milli gelirin toplam faktör verimliliğini hesaplamış, 2000 yılı sonrası için büyüme analizleri yapmışlardır. Saygılı ve Cihan, yatırım ve sermaye stoku değişkenleri ile elde edilen sermaye birikiminin ekonominin büyümesine katkıları olduğunu söylemişlerdir.

Vergil ve Abasız (2008), 1968-2006 dönemi için yaptıkları çalışmada yıllık verileri kullanarak Türkiye için verimlilik artışının büyüme etkisini araştırmışlar ve varyans ayırıştırması kullanarak tahminlerde bulunmuşlardır. Vergil ve Abasız, toplam faktör verimliliğinin büyüme üzerinde pozitif yönde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ekonomik büyümenin ortalama %30'luk bir bölümünün verimlilik artışlarından kaynaklandığını söylemişlerdir.

Zaim ve Taşkın (1997), imalat sanayinde 1991 yılında toplam faktör verimliliğinin büyüme katkısını %27,3 olarak hesaplamışlardır. Alt sektör bazında en yüksek katkıyı %54 ile makine ve donanım üreten sektörler sağlamıştır. Ayrıca 1974-1991 döneminde, toplam faktör verimliliği artışında kamu sektörünün kötü bir performans sergilediğini söylemişlerdir.

Taymaz ve Saatçi (1997), Türkiye imalat sanayinde üç alt sektör verilerini kullanarak 1987-1992 döneminde bu sektörlerdeki teknik değişimin büyüklüğü ve yönünü araştırmışlardır. Taymaz ve Saatçi çalışmalarında stokastik üretim sınırı fonksiyonu yöntemini kullanmışlardır. Sonuç olarak tekstil, çimento ve motorlu araçlar alt sektöründe, firmalar arası ilişkilerin, teknik etkinliği pozitif yönlü etkilediğini bulmuşlardır. Ayrıca firma düzeyinde teknolojinin ve firmaların hukuki durumlarının teknik etkinlik açısından önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Filiztekin (2001), imalat sanayinde büyüme muhasebesi metodunu kullanarak Türkiye ekonomisinin dışı açılım döneminde reel büyüme artışlarının temel kaynağının verimlilik artışı olduğunu oratay koymuştur.

Saygılı, Cihan ve Yurtoğlu (2001), 1972-1997 dönemi için Türkiye ve OECD ülkelerinde makroekonomik düzeyde verimliliği ölçüp karşılaştırmalar yapmışlardır. Saygılı vd., kişi başına çıktı düzeyindeki artışın, toplam verimlilikteki artışla doğru orantılı olduğunu bulmuşlar ve Türkiye'nin bu artışa katkısını %14 olarak hesaplamışlardır. Bu

çalışmada, OECD ülkelerinin büyük bir bölümünde, ekonomik büyümenin, toplam faktör verimliliği artışından çok fazla etkilendiğini ve Türkiye'de sermaye birikiminin ekonomik büyümeye %70 gibi çok büyük bir oranda katkı sağladığını söylemişlerdir.

Deliktaş (2002), imalat sanayide teknik etkinlik düzeyini hesaplamış ve teknik etkinlik düzeyi en yüksek olan sektörün %93,7 ile kâğıt ve kâğıt ürünleri sektörü olduğunu söylemiştir. Çalışmada, toplam faktör verimliliği değişim endeksine göre, metal eşya ve orman ürünleri sektörü, teknolojik ilerlemenin en yüksek görüldüğü sektör olarak bulunmuştur.

Akdede (2003), imalat sanayindeki alt-sektörlerde, 1980-1991 dönemi için toplam faktör verimliliğinin büyüme katkısını araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda verimliliğin büyüme katkısı yaklaşık %50 olarak hesaplanmıştır. Aynı çalışmada ekonomik serbestleşmenin verimlilik üzerine etkileri incelenmiş ve ekonominin genelindeki serbestleşme ve toplam faktör verimliliği arasında çok güçlü bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

Altuğ ve Filiztekin (2006), imalat sanayi alt sektörlerinde 1970-2000 yılları için verimliliğin gelişiminde toplam faktör verimliliği ve kısmi faktör verimliliğini hesaplamışlardır. Altuğ ve Filiztekin, üretim faktörlerinde ortaya çıkan reel artışın ve sermaye derinleşmesinin katma değeri arttırdığını, bu artışa toplam verimliliğin katkısının ise negatif olduğunu söylemişlerdir. Alt dönemler bazında ise toplam faktör verimliliğinin katma değerdeki artışa bazı dönemler için pozitif (örneğin 1981-2000 yılları) katkısı olduğunu belirtmişlerdir.

Taymaz, Voyvoda ve Yılmaz (2008), 1983-2001 dönemi için Türkiye imalat sanayinde verimliliğin dinamikleri üzerine yaptıkları çalışmada, firma düzeyinde esneklikler, ölçeğe göre getiri, teknolojik değişim hızı, bu değişimin yönü ve teknik etkinlik düzeyini hesaplamış, verimlilik artışını belirleyen etkenleri analiz etmişlerdir. Taymaz vd., 1983-2001 döneminde hem sektör düzeyinde hem de firma düzeyinde, yapısal dönüşümün verimlilik artışına etkisinin çok sınırlı olduğunu, 1983-1988 döneminde ise yapısal değişimin, verimlilik artışına kısmen katkıda bulunduğunu sonraki yıllarda bu katkının önemsiz olduğunu bulmuşlardır.

Altıok ve Tuncer (2013), çalışmalarında 1980-2008 döneminde Türkiye imalat sanayinde yapısal değişimin, emek verimlilik artışlarına katkısını incelemişlerdir. Yazarlar çalışmada klasik pay kayması

analizini kullanmışlardır. İhracata dayalı sanayileşme stratejilerinin uygulandığı 1981-1990 ve 1991-2000 dönemlerinde yapısal değişimin verimlilik artışlarını açıklamada önemli bir etken olmadığını söylemişlerdir. Aynı zamanda 1981-2000 döneminde yapısal değişimin verimlilik artışlarını olumsuz etkilediğini bulmuşlardır. Sadece 2003-2008 dönemi için yapısal değişimin emek verimliliği artışlarının yalnızca %3'ünü açıkladığını bulmuşlardır.

Türkiye hizmet sektörü ile ilgili çalışmaların belli sektörlerle hatta işletmelerle sınırlandırıldığı söylenebilir. Araştırılan hizmet sektörleri genellikle turizm, ulaştırma ve lojistik sektörleri ile sınırlı olup, genelde hizmet sektöründe verimlilik, özelde ise hizmet sektöründe yapısal değişim meselesi, araştırmalara konu olmamıştır. Bunun temel nedeni hizmet sektörünün özellikle bazı alt sektörlerinin çıktı, katma değer, girdi gibi büyüklüklerinin ölçülmesinde karşılaşılan sorunlardır. O yüzden bu çalışma, genel olarak hizmet sektörü ve bu sektörde meydana gelen yapısal değişimi ve bu değişimin verimliliğe katkısını ortaya koymayı amaçlamıştır.

Hizmet sektörü ile ilgili, sektör/işletme düzeyinde yapılan çalışmalardan bazıları şunlardır: Gülcü, Özkan ve Tutar (2004), devlet hastanelerinde 1998-2001 yıllarında gerçekleşen verimliliği ölçmüşlerdir. Verimlilik bakımından görece olarak en verimli hastane yönetimiyle, aynı sektördeki en verimsiz hastane yönetimi arasında karşılaştırmalar yapıp devlet hastanelerinin verimsizliğinin neden ve boyutlarını incelemişlerdir.

Kutlar ve Kartal (2004), Cumhuriyet Üniversitesi'nin öğrenci alan sekiz Fakültesinde Veri Zarflama Analizi (VZA) ile performans değerlendirmesi yapmışlardır. Yapılan analiz sonucunda Tıp, Diş Hekimliği, Güzel Sanatlar fakülteleri ile İlahiyat Fakültesinin seçilen girdi ve çıktılar çerçevesinde, diğer fakültelere göre, verimlilik skorlarının daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir.

Doğan ve Tanç (2008), Kapadokya bölgesinde faaliyet gösteren 18 konaklama işletmesinin verimlilik ölçümünü VZA kullanarak ölçmüşlerdir. Çalışmanın sonucunda sadece 4 işletmenin etkin olduğunu tespit etmişler, diğer işletmelerin etkin olabilmeleri için bazı öneriler sunmuşlardır.

Kıyıldı ve Karaşahin (2006), Türkiye'de sivil hava taşımacılığı hizmeti veren, 32 hava alanında etkinlik

ölçümü yapmışlardır. Çalışma sonucunda çıktı maksimizasyonu bakımından etkinlik sonuçları elde edip, hava alanlarının birbirlerine göre göreceli performanslarını dikkate alınarak, verimlilik dereceleri belirtmişlerdir.

Altan (2010), Türkiye sigortacılık sektörünün, hayat dışı branşında faaliyet gösteren toplam 25 sigorta şirketinin 2005, 2006 ve 2007 yılları verilerine dayanarak sektörde faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin birbirlerine göre verimliliklerinin değerlendirmişlerdir. Verimli olmayan sigorta şirketleri için girdilerinin veya çıktılarının miktarlarında yüzdesel olarak ne kadar değişiklik yapmaları gerektiğini açıklamışlardır.

3. TÜRKİYE HİZMET SEKTÖRÜNDE VERİMLİLİĞİN KAYNAKLARI: YAPISAL AYRIŞTIRMA ANALİZİ (YAA)

Herhangi bir sektörün toplam verimliliğindeki değişimin iki temel kaynağı olabilir. Bunlardan birincisi her bir alt sektörün verimliliğinde meydana gelen değişimlerdir. Sektörlerin kendi içinde ortaya çıkan bu verimlilik değişimine, sektör-içi etki (*within-effect*) denir. Sektör içi verimlilik değişiminin kuşkusuz farklı nedenleri olabilir. Teknolojik ilerlemeler, yaparak öğrenme, arz/talep şokları, ölçek ekonomileri vb. bu nedenler arasında sayılabilir. Fakat bu nedenler bu çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

Bu çalışmanın da konusu oluşturan, verimlilik değişiminin diğer kaynağı ise bileşim etkisi (*between-effect*), ya da yapısal değişim etkisidir. Yapısal değişimin ortaya çıkması için, alt-sektörlerin verimliliğinde bir değişiklik olmasına gerek yoktur. Yapısal değişimin pozitif ya da negatif verimlilik etkisi yaratması için, alt sektörlerin toplam içerisindeki paylarında değişiklik olması yeterlidir. Eğer daha yüksek verimliliğe sahip alt-sektörlerin toplam içerisindeki payı, daha düşük verimliliğe sahip sektörlerin aleyhinde artıyor/azalıyor ise, alt sektörlerin verimliliği sabit kalsa bile, bu durum toplam verimliliğin artmasına/azalmasına neden olur.

İşte bu çalışma da benimsenen YAA, verimlilikte meydana gelen artışta bu iki temel kaynağı ayırtmamıza olanak sağlayan bir metottur.

Q_t ve E_t t dönemindeki katma değer ve istihdamı temsil ederse, t dönemindeki emek verimliliğini, EV_t , şöyle yazabilir (Taymaz ve Kılıçaslan, 2006: 18):

$$EV_t = \frac{Q_t}{E_t} \quad (1)$$

Emek verimliliğini, her bir hizmet alt sektörünün (i) katma değer ve istihdam toplamına oranlayarak elde edebileceğimiz gibi, her bir alt sektörün verimliliğinin

$$EV_t = \frac{\sum_i Q_{i,t}}{\sum_i E_{i,t}} = \sum_i s_{i,t} * \frac{Q_{i,t}}{E_{i,t}} \quad (2)$$

Yukarıdaki eşitlikte $s_{i,t}$ her bir hizmet alt sektörünün toplam hizmet sektörü içerisindeki istihdam payını temsil etmektedir. Yani;

$$s_{i,t} = \frac{E_{i,t}}{E_t} \quad (3)$$

Dönemler arası emek verimliliğinde ortaya çıkan değişim şöyle yazılabilir:

$$EV_t - EV_{t-1} = \sum_{i=1}^n (EV_{i,t} - EV_{i,t-1}) * \bar{s}_i + \sum_{i=1}^n (s_{i,t} - s_{i,t-1}) * EV_i \quad (4)$$

Burada \bar{s}_i , i sektörünün toplam hizmet sektörü içerisindeki payının iki yıllık ortalamasıdır. EV_i ise yine i sektörünün iki yıllık verimlilik ortalamasıdır.

İki dönem arasında ortaya çıkan verimlilik değişimini (4 nolu eşitliği), büyüme oranına yansıtacak şekilde aşağıdaki gibi yazabiliriz:

$$\frac{EV_t - EV_{t-1}}{EV_{t-1}} = \frac{\sum_{i=1}^n (EV_{i,t} - EV_{i,t-1}) * \bar{s}_i}{EV_{i,t-1}} + \frac{\sum_{i=1}^n (s_{i,t} - s_{i,t-1}) * EV_i}{EV_{t-1}} \quad (5)$$

Beş numaralı denklemin sağ tarafındaki ilk terim, her bir sektörün, toplam hizmet sektörü istihdam payında bir değişme olmadan ortaya çıkan verimlilik artışını, yani sektör-içi verimlilik artışını temsil etmektedir.

İkinci terim ise, verimlilik artışında yapısal değişimin etkisini temsil etmektedir. Yani göreceli olarak yüksek üretkenliğe sahip sektörlerin toplam hizmet sektörü içerisindeki istihdam payı artarken/ azalırken, düşük üretkenliğe sahip sektörlerin payının azalması/artmasından kaynaklanan verimlilik değişimini ölçmektedir. Eğer bu terim pozitif ise sektördeki yapısal değişim, verimliliği olumlu yönde etkilemiştir. Terim negatif ise yapısal değişim verimlilik artışını negatif yönde etkilemiştir (Taymaz ve Kılıçaslan, 2006: 18). Yapısal değişim olmaması durumunda, bu terimin sıfır olması gerekir ki bu verimlilik büyümesinin tamamının sektör içi verimlilik değişiminde kaynaklandığını gösterir.

4. BULGULAR

Bu bölümde, Türkiye hizmet sektörü için yapılan yapısal ayrıştırma analizi sonuçları sunulmaktadır. Analizler, TÜİK'ten elde edilen 2003-2012 yıllarını kapsayan NACE Rev.2 düzeyindeki yıllık sanayi ve

o sektörün toplam hizmet sektörü içerisindeki payı ile çarpıp, tüm sektörleri toplayarak ta elde edebiliriz:

hizmet istatistikleri kullanılarak yapılmıştır. Tüm parasal düzey değişkenleri 2003 yılı fiyatları ile hesaplanmıştır. Ayrıştırma analizi 2003-2008, 2009-2012 ve 2003-2012 yıllarını kapsayacak şekilde, üç ayrı dönem için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Sektör payları işgücü sayısı ile ölçülmüştür. Bulgular aşağıda iki ayrı başlık altında sunulmaktadır.

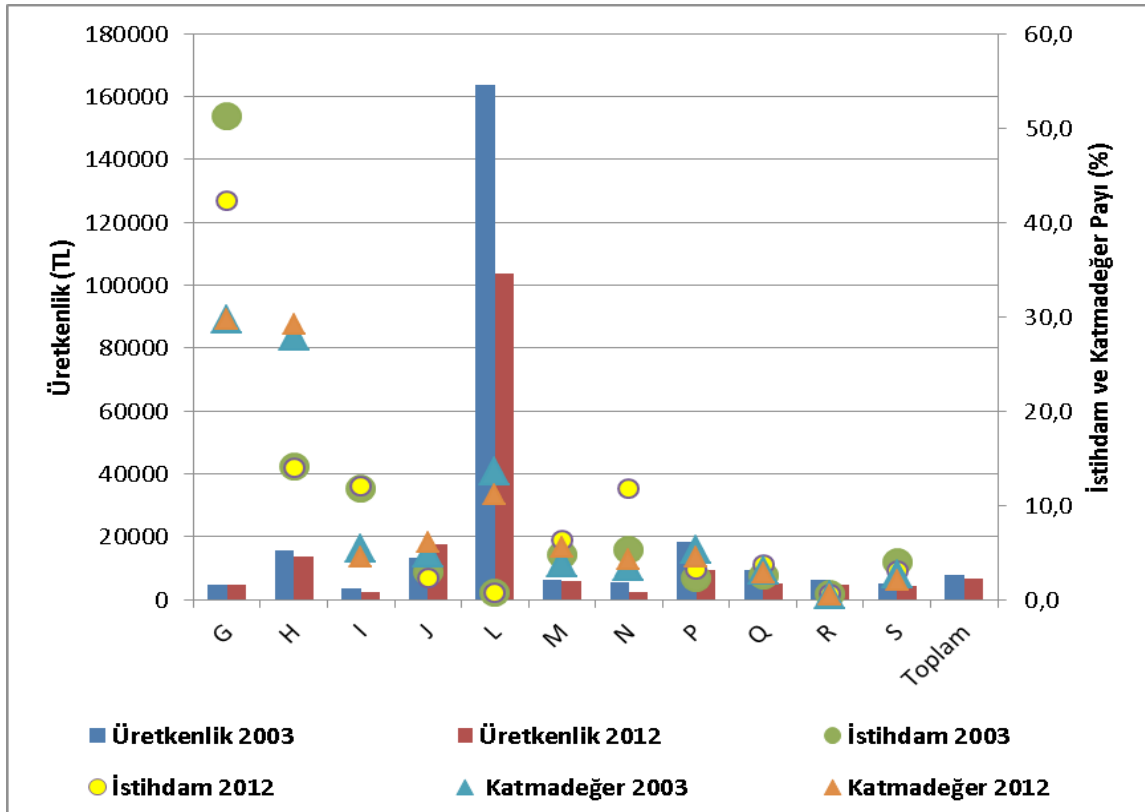
4.1. Türkiye Hizmet Sektöründe Emek Verimliliği

Türkiye hizmet sektöründe emek verimliliği, 2003 yılında, (2003 yılı fiyatları ile), 7.954TL'dir. Bu hem genel ekonomi, hem de sanayi sektörü emek verimliliğinden oldukça düşük bir rakamdır. Bu tüm ekonomiler için geçerli bir durumdur. 2012 yılına gelindiğinde, Türkiye hizmet sektörü emek verimliliği artmak yerine azalmış ve 2003 yılı fiyatları 6.622TL olarak gerçekleşmiştir (bkz. Şekil 1). Bu gelişme, Türkiye hizmet sektöründe ortalama emek verimliliğinin yaklaşık %17 düştüğüne işaret etmektedir.

2003 yılında hizmet alt sektörleri içinde verimliliği en yüksek olan sektör gayrimenkul faaliyetleri (L) sektörüdür. Gayrimenkul faaliyetleri sektöründe bir işçi yılda 163.749TL katma değer yaratmıştır. 2003 yılında gayrimenkul faaliyetleri sektörünün hizmet sektörü katma değeri içindeki payı %13,6'dır.

Sektör toplam hizmet sektörü istihdamının sadece %0,66'sını istihdam etmektedir. Hatta 2003 yılında hizmet sektörü içinde, kültür, sanat, eğlence ve spor (R) sektöründen sonra en düşük istihdam payına sahip sektör gayrimenkul hizmetleri sektörüdür. Sektörün 2012 yılında verimliliği 103.476TL olarak hesaplanmıştır. Sektörün verimliliği düşmüş ve istihdam payında çok önemsiz bir artış meydana gelerek istihdam payı %0,71 olarak gerçekleşmiştir. Gayrimenkul faaliyetleri sektörünün 2012 yılı katma değer payı %11,1 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 1).

Verimliliğin yüksek olduğu ikinci sektör eğitim (P) sektörüdür. Sektörün 2003 yılı emek verimliliği 18.285TL ve toplam hizmet sektörü içindeki istihdam payı %2,3 tür. 2012 yılında eğitim sektörü verimliliği 9.449TL ye gerilemiş ve istihdam payında da artış meydana gelerek %3,2 olarak gerçekleşmiştir. 2003 yılında, eğitim sektörünün toplam hizmet sektörü içindeki katma değer payı %5,3, 2012 yılında katma değer payı %4,5 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Türkiye Hizmet Alt Sektörlerinde İstihdam Payı, Katma Değer ve Verimlilik (2003, 2012)

Kaynak: TÜİK, Yıllık Sanayi ve Hizmet İstettikleri, verilerinden yararlanılarak, yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Açıklama: Toptan perakende ticaret (G), ulaştırma ve depolama (H), konaklama ve yiyecek hizmetleri (I), bilgi ve iletişim (J), gayrimenkul faaliyetleri (L), mesleki bilimsel ve teknik faaliyetler (M), idari ve destek hizmetleri (N), eğitim (P), İnsan sağlığı ve sosyal hizmetler (Q), kültür, sanat, eğlence ve spor (R), diğer hizmetler (S).

Ulaştırma ve depolama (H) sektöründe 2003 yılı verimliliği 15.715TL, istihdam payı %14,1 olarak hesaplanmıştır. Ulaştırma ve depolama sektörü hem verimliliğin hem de istihdam payının yüksek olduğu bir sektördür. Bu sektörde 2012 yılında verimlilik azalmış 13.763TL olarak hesaplanmıştır. Sektörün hizmet sektörü içindeki istihdam payında düşüş meydana gelmiş, pay %14,0 seviyesine gerilemiştir. Ulaştırma ve depolama sektörünün toplam hizmet

sektörü içindeki katma değer payı 2003 yılında %27,8, 2012 yılında %29,1 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 1).

Bilgi ve iletişim (J) teknolojileri sektöründe 2003 yılı emek verimliliği 13.173TL'dir. Sektörün istihdam payı %2,9 dur. Verimliliği yüksek olan diğer sektörlerden farklı olarak, bilgi ve iletişim sektöründe 2012 yılında verimlilik artarak 17.629TL olarak hesaplanmıştır. Hem verimliliği yüksek hem de bir sonraki dönemde

verimliliği artan bilgi iletişim sektörünün, hizmet sektörü içindeki istihdam payı 2012 yılında düşmüş ve %2,3, katma değer payı 2003 yılında %4,9, 2012 yılında %6,1 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 1).

İnsan sağlığı ve sosyal hizmetler (Q) sektöründe, 2003 yılı emek verimliliği 9.450TL ve istihdam payı %2,5 olarak hesaplanmıştır. 2012 yılında sektörün verimliliğinde ciddi bir düşüş yaşanmış ve verimlilik 4.979TL olarak hesaplanmış, istihdam payında da artış meydana gelerek %3,7'e yükselmiştir. İnsan sağlığı ve sosyal hizmetler sektörünün, toplam hizmet sektörü içindeki katma değer payı 2003 yılında %3, 2012 yılında %2,8 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 1).

Diğer sektörlerin tümünde 2003 yılında bir çalışanın yılda yarattığı katma değer 6.500TL'nin altındadır. Göreceli olarak verimliliğin en düşük olduğu sektör 3.605TL ile konaklama ve yiyecek hizmetleri (I) sektörüdür. Sektörün istihdam payı %11,8'dir. 2012 yılında sektörün verimliliği düşmüş 2.435TL, hizmet sektörü içindeki istihdam payı da artarak %12,0 olarak hesaplanmıştır. Konaklama ve yiyecek hizmetleri sektörünün, toplam hizmet sektörü içindeki katma değer payı 2003 yılında %5,3, 2012 yılında %4,4 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 1).

Verimliliğin göreceli olarak düşük olduğu diğer sektör %51,2 gibi oldukça büyük bir istihdam oranına sahip toptan perakende ticaret (G) sektörüdür. Sektörün verimliliği 4.607TL olarak hesaplanmıştır. 2012 yılında sektörün verimliliği artmış ve istihdam payı azalmıştır. Verimlilik 4.653TL, istihdam payı %42,3 olarak hesaplanmıştır. Toptan perakende ticaret sektörünün, toplam hizmet sektörü içindeki katma değer payı 2003 yılında %29,6 2012 yılında %29,7 ile en yüksek katma değer payına sahip sektördür (bkz. Şekil 1).

Verimliliği düşük sektörler içinde diğer hizmetler (S) sektöründe, 2003 yılı verimliliği 5.254TL ve istihdam payı %4'tür. 2012 yılında sektörün verimliliği azalarak 4.470TL olarak hesaplanmış, 2012 yılı istihdam payı da azalmış %3,1 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 1).

Mesleki bilimsel ve teknik faaliyetler (M), idari ve destek hizmetleri (N), kültür, sanat, eğlence ve spor (R) sektörlerinde de verimlilik göreceli olarak düşüktür. 2012 yılında, düşük olan bu verimlilik düzeyleri daha da azalmış buna karşın hizmet sektörü içindeki istihdam payları ve katma değer payları artmıştır. (bkz. Şekil 1).

Şekil 1'de 2003 yılında hizmet sektörü içinde en yüksek katma değer payına sahip olan sektörler

sırasıyla toptan perakende ticaret, ulaştırma ve depolama, gayrimenkul faaliyetleri, konaklama ve yiyecek hizmetleri, eğitim ve bilgi iletişim sektörüdür. En düşük katma değer payına sahip sektör ise kültür, sanat, eğlence ve spor sektörüdür.

İstihdam bakımından, hizmet sektörü istihdamının %51'ini içine alan toptan perakende ticaret sektörü ilk sıradadır. Bunu sırasıyla ulaştırma ve depolama, konaklama ve yiyecek hizmetleri, idari ve destek hizmetleri, mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler, bilgi iletişim sektörü, eğitim, insan sağlığı, sosyal hizmetler takip etmektedir (bkz. Şekil 1). En düşük istihdam payı ise kültür, sanat spor hizmetleri ve yüksek bir katma değer payına sahip olan gayrimenkul faaliyetlerine aittir (bkz. Şekil 1).

4.2. Yapısal Değişimin Emek Verimliliğine Etkisi

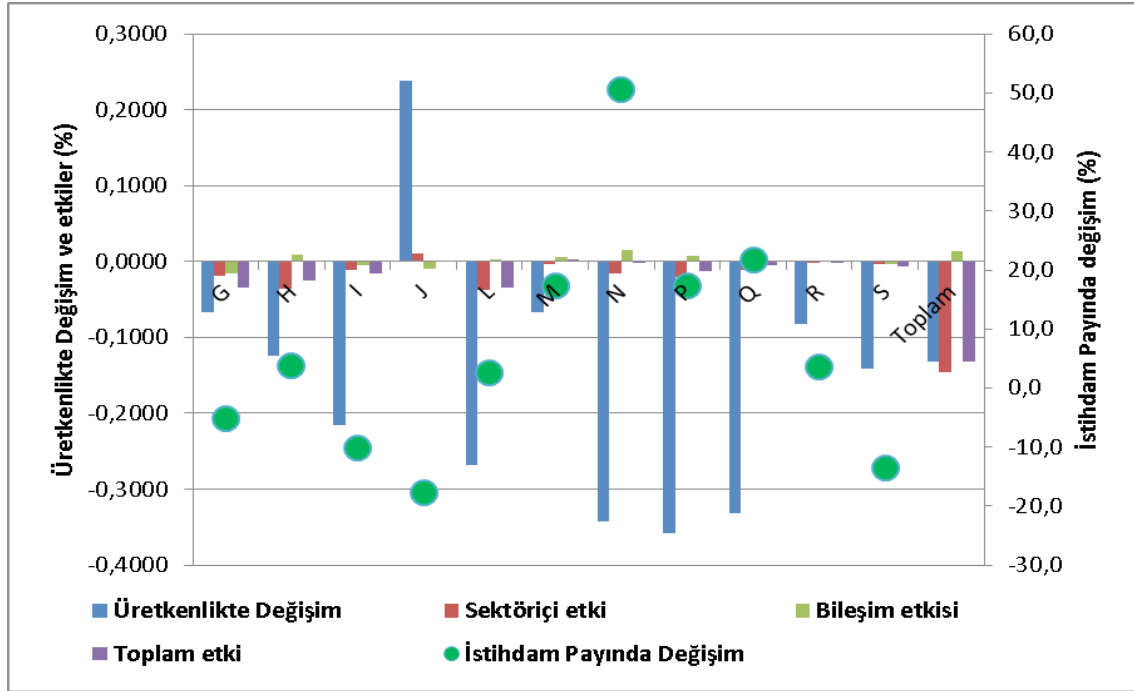
Türkiye hizmet sektöründe emek verimliliğindeki değişim ve bu değişimin kaynakları (sektör-içi etki ve yapısal değişim etkisi) ile ilgili bulgular hem farklı alt dönemler (2003-2008 ve 2009-2012) hem de incelenen tüm dönem için (2003-2012) Şekil 2'de verilmektedir.

Şekil 2'ye göre, 2003 yılından 2008 yılına hizmet sektörü emek verimliliği yaklaşık %13,1 azalmıştır. Bu verimlilik azalmasına yapısal değişimin etkisi pozitif yönlüdür ve %1,38 olarak hesaplanmıştır. 2003 yılında 2008 yılına -%13,1 olarak hesaplanan verimlilik azalmasının -%14,5'i hizmet sektörünün kendi içindeki verimlilik azalısından kaynaklanmıştır. Diğer bir ifade ile yapısal değişim hiç olmasaydı, 2003 yılından 2008 yılına hizmet sektörü emek verimliliği -%14,5 azalacaktı. Fakat bu dönemde ortaya çıkan yapısal değişim, daha yüksek/düşük verimli sektörlerin istihdam payının artması/azalması, toplam hizmet sektörü verimliliğindeki düşüşü %1,38 oranında azaltmıştır. Bu pozitif katkı nedeniyle verimlilikteki değişim -%13,1 olarak ortaya çıkmıştır.

Alt sektör bazında incelediğimizde emek verimliliği artışının sadece bilgi ve iletişim sektöründe olduğu görülmektedir. Bu sektördeki 2003-2008 dönemimdeki verimlilik artışı %23,8 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 2). Diğer tüm sektörlerde emek verimliliği düşmüştür. Özellikle 2000'li yıllardan sonra bilgi iletişim ve posta telekomünikasyonda, teknelci yapıların ortadan kalkması, rekabet artışını beraberinde getirmiştir. Sektörde ulusal haberleşme hizmetleri yerini, dünya devi olan operatörlere bırakmıştır. Tüm bunlar yeni politikaların ve

düzenlemelerin ortaya çıkmasına neden olmuş ve sektörde yapısal anlamda büyük değişiklikler yaşanmıştır. Bu büyüme kaynaklı değişikliklerden dolayı sektörün verimliliği de artış göstermiştir. Bilgi ve iletişim sektöründe %28,3 olarak hesaplanan emek verimliliği artışı hizmet sektörü verimliliğini %0,09 (0,0106-0,0097=0,0009) arttırmıştır. Bu artışın %1,06'sı sektörün kendi içindeki verimlilik artışından

kaynaklanmıştır. Sektörünün istihdam payında bir değişiklik olmasaydı bile ortaya çıkan verimlilik artışı yaklaşık %1,06 civarında olacaktı. Verimliliği yüksek olan bu sektörün toplam istihdam payında 2003 yılından 2008 yılına azalma olduğu için sektördeki yapısal değişimin emek verimliliği değişimine etkisi negatiftir ve -%0,97 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 2).



Şekil 2: Türkiye Hizmet Sektöründe Emek Verimliliğinde Artış ve Kaynakları, (2003-2008, %)

Kaynak: TÜİK, Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri verilerinden yararlanılarak, yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Açıklama: Toptan perakende ticaret (G), ulaştırma ve depolama (H), konaklama ve yiyecek hizmetleri (I), bilgi ve iletişim (J), gayrimenkul faaliyetleri (L), mesleki bilimsel ve teknik faaliyetler (M), idari ve destek hizmetleri (N), eğitim (P), insan sağlığı ve sosyal hizmetler (Q), kültür, sanat, eğlence ve spor (R), diğer hizmetler (S).

Verimliliği düşük olan toptan perakende ticaret sektöründe emek verimliliği değişimi 2003 yılından 2008 yılına azalmış ve -%6,7 olarak hesaplanmıştır. Bu negatif etki toplam hizmet sektörü verimliliğinin %3,4 (-0,019-0,015=-0,034) küçülmesine neden olmuştur. Bu küçülmenin %1,5'i toptan perakende ticaret sektörünün, toplam hizmet sektörü içerisindeki istihdam payının azalması nedeniyle ortaya çıkmıştır. Bu oranın negatif olması aynı zamanda sektörde meydana gelen yapısal değişimin, toplam verimlilik artışını azalttığını göstermektedir. İncelenen dönemde düşük üretkenliğe sahip olan bu sektörün, toplam hizmet sektörü içindeki istihdam payında düşüş meydana gelmiştir fakat bu düşüş istihdam payı çok yüksek olan bu sektör için yeterli olmamıştır. Bu negatif etkinin %1,9'u ise sektörün kendi içindeki

verimlilik azalışından dolayı ortaya çıkmıştır (bkz. Şekil 2).

Analizde verimliliği yüksek olan, gayrimenkul faaliyetleri, eğitim, ulaştırma ve depolama, insan sağlığı ve sosyal hizmetler sektörlerinde yapısal değişimin emek verimliliğine etkisi pozitifdir ama son derece sınırlıdır. Bu sektörlerin, toplam hizmet sektörü içindeki istihdam payları 2003 yılından 2008 yılına artış göstermiştir. Fakat bu istihdam artışına rağmen sektör-İçi etki hepsinde negatif olarak hesaplandığı için toplam verimlilik artışına bu sektörlerin katkısı negatif olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 2).

Mesleki ve bilimsel faaliyetler, idari ve destek hizmetleri, kültür sanat eğlence ve spor hizmetlerinde yapısal değişimin emek verimliliğine etkisi pozitifdir.

Bu sektörlerin, toplam hizmet sektörü içindeki istihdam payları 2003 yılından 2008 yılına artış göstermiştir. Sektör-içi etki hepsinde negatif olarak gerçekleştiği için, verimlilik artışıdaki değişim, bu sektörlerin tümünde negatif olarak hesaplanmıştır. Göreceli olarak verimliliği düşük olan bu sektörlerde meydana gelen istihdam artışları hem sektörün kendi verimlilik artışını hem de toplam hizmet sektörü verimliliğini negatif etkilemiştir (bkz. Şekil 2).

Verimliliği göreceli olarak düşük olan toptan perakende ticaret, konaklama ve yiyecek hizmetleri ve diğer hizmetler sektöründe yapısal değişimin toplam hizmet sektörü verimliliğine etkisi negatiftir. Bu sektörlerin 2003 yılından 2008 yılına toplam hizmet sektörü içindeki istihdam payları azalmıştır. Görece olarak düşük üretkenliğe sahip bu sektörlerde, istihdam payının yeterince azalmamış olması toplam hizmet sektörü emek verimliliği artışını negatif etkilemiştir (bkz. Şekil 2).

İncelenen dönemde hizmet sektörü emek verimliliğine, toplamda pozitif katkı sağlayan iki sektör vardır. Bilgi iletişim teknolojileri sektörünün toplam hizmet sektörü verimliliğine katkısı %0,09 ve mesleki bilimsel ve teknik faaliyetler sektörünün katkısı %0,36 olarak hesaplanmıştır. Bu pozitif etkinin kaynağı bilgi iletişim sektöründe sektör-içi etki iken mesleki bilimsel ve teknik faaliyetlerde bileşim etkisi olmuştur (bkz. Şekil 2).

2003-2008 döneminde hizmet sektöründe ortaya çıkan yapısal değişimin, hizmet sektörü verimliliğine katkısı pozitif ve %1,3 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 2).

2009 yılından 2012 yılına hizmet sektörü emek verimliliği değişimi -%3,6 olarak hesaplanmıştır. Bu azalmanın %1,8'i sektörün kendi içindeki verimlilik azalışından; yaklaşık %1,9'u ise yapısal değişimden kaynaklanmıştır (bkz. Şekil 3).

Alt sektör bazında emek verimliliği değişimi sadece toptan perakende ticaret, ulaştırma ve depolama, bilgi ve iletişim sektöründe pozitif olarak hesaplanmıştır. Diğer tüm sektörlerde emek verimliliği değişimi negatiftir. Verimlilik değişiminin pozitif olduğu bu üç sektörde 2009 yılından 2012 yılına istihdam paylarında azalma olmuş ve bileşim etkisi negatif olarak hesaplanmıştır. Hizmet sektörü içinde katma değer payı ve istihdam payı en yüksek sektör olan toptan perakende ticaret sektöründe emek verimliliği göreceli olarak düşüktür. Verimliliği düşük olan bu sektörde 2012 yılında istihdam

payında azalma ile birlikte katma değer payında da artış meydana gelmiştir. Fakat istihdam payı çok yüksek olan bu sektörde istihdam payındaki azalma, yapısal değişimin pozitif olması için yeterli olmamıştır. Toptan perakende ticaret sektöründe sektör-içi etki %2,9, yapısal değişim -%2,7 ve sektörün toplam hizmet sektörü verimlilik değişimine katkısı %0,2 olarak pozitif hesaplanmıştır (bkz. Şekil 3).

Verimliliği yüksek olan ulaştırma ve depolama sektörünün istihdam payında 2009 yılından 2012 yılına azalma meydana gelmiştir. Yapısal değişim etkisi negatif olarak hesaplanmıştır (-%2,5). Sektör-içi etki pozitif olarak hesaplanmıştır (%2,4). Yapısal değişim negatif ve daha yüksek olduğu için toplam etki de negatif bulunmuştur (bkz. Şekil 3).

Verimliliği yüksek olan bilgi ve iletişim sektöründe 2009 yılından 2012 yılına emek verimliliği değişimi pozitif hesaplanmıştır (%3,4). Sektörün istihdam payında düşüş meydana gelmiş ve yapısal değişimin etkisi -%0,26, sektör-içi etki %0,20 olarak hesaplanmış ve toplam etki de negatif bulunmuştur (bkz. Şekil 3).

Diğer sektörlerin tümünde emek verimliliği değişimi negatiftir. Bu sektörlerin sektör-içi etkileri negatif, bileşim etkileri (yapısal değişim) pozitif olarak hesaplanmıştır. Konaklama ve yiyecek hizmetleri, mesleki ve bilimsel teknik faaliyetler, idari ve destek hizmetleri, kültür sanat eğlence ve spor sektörlerinde istihdam paylarının artışı yönünde ortaya çıkan yapısal değişim toplam hizmet sektörü verimliliğindeki değişimi pozitif olarak etkilemiştir. Fakat bu sektörlerin sektör-içi etkileri negatif ve daha yüksek olduğu için, toplam etki de negatif olarak hesaplanmıştır. Analizde dikkati çeken diğer sektör diğer hizmetler sektörüdür. Bu sektörde hem verimlilik değişimi, hem sektör içi etki hem de yapısal değişim negatiftir. Verimliliği düşük olan sektörün istihdam payında değişim -%7,9'dur. Bu, aslında olumlu bir durum olmasına rağmen, sektörün kendi içindeki verimlilik değişimi de negatif olduğu için toplam hizmet sektörüne etkisi negatif olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 3).

2009-2012 döneminde sektör-içi etki sadece toptan perakende ticaret, ulaştırma ve depolama, bilgi ve iletişim alt sektörlerinde pozitif olarak hesaplanmıştır. Bu sektörlerin istihdam payında bir değişiklik meydana gelmemiş olsaydı toptan perakende ticaret sektörü %2,9; ulaştırma ve depolama sektörü %2,4 ve bilgi iletişim sektöründe ise %0,2 oranında bir verimlilik artışı ortaya çıkacaktı.

Fakat verimlilik artışlarının pozitif olduğu bu üç sektörün, toplam hizmet sektörü içinde istihdam payları azalmış, bu nedenle toplam üretkenliğe etkileri daha düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Örneğin ulaştırma ve depolama sektöründe hem emek verimliliği hem de sektör içi etki pozitif iken, yapısal

değişimin negatif ve daha yüksek oluşu toplam hizmet sektörü emek verimliliğini %0,9 azaltmıştır (0,0243-0,0251=-0,009). Yüksek üretkenliğe sahip ulaştırma ve depolama sektörünün istihdam payının düşmesi toplam üretkenliğe negatif yansımıştır (bkz. Şekil 3).



Şekil 3: Türkiye Hizmet Sektöründe Emek Verimliliği Artış ve Kaynakları, (2009-2012, %)

Kaynak: TÜİK, Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri verilerinden yararlanılarak, yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Açıklama: Toptan perakende ticaret (G), ulaştırma ve depolama (H), konaklama ve yiyecek hizmetleri (I), bilgi ve iletişim (J), gayrimenkul faaliyetleri (L), mesleki bilimsel ve teknik faaliyetler (M), idari ve destek hizmetleri (N), eğitim (P), İnsan sağlığı ve sosyal hizmetler (Q), kültür, sanat, eğlence ve spor (R), diğer hizmetler (S).

Hizmet sektörü toplam verimliliğine tek pozitif katkısı sağlayan sektör %0,2 ile toptan perakende ticaret olmuştur. Diğer tüm sektörlerin toplam etkileri negatif hesaplanmıştır. Sadece mesleki bilimsel teknik faaliyetler sektöründe farklı bir durum vardır. Bu sektörün emek verimliliği artışı -%6,7, sektör içi etki -%0,37, yapısal değişim etkisi %0,37, toplam etki %0 (-0,0037+0,0037=0,00) olarak hesaplanmıştır. Toplam hizmet sektörü verimliliğine bu sektörün pozitif ya da negatif hiçbir etkisi olmamıştır (bkz. Şekil 3).

2009-2012 döneminde yapısal değişimin emek verimliliğine katkısı toptan perakende ticaret, ulaştırma ve depolama, bilgi ve iletişim ve diğer hizmetler sektöründe negatif diğer tüm sektörlerde pozitifdir. Bu dönemde ortaya çıkan toplam yapısal değişimin, hizmet sektörü emek verimliliğine katkısı negatifdir ve -%1,9 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 3).

2003-2012 döneminde toplam hizmet sektörü emek verimliliği değişimi -%16,7 olarak hesaplanmıştır. Sektör içi verimlilik -%17,5, bileşim etkisi ise %0,8'dir. Yapısal değişimin hizmet sektörüne katkısı çok küçük de olsa pozitifdir. Sektörün kendi içindeki verimlilik artışı negatif olduğu için toplam etki de negatif bulunmuştur (bkz. Şekil 4).

Şekil 4 alt sektör bazında incelendiğinde emek verimliliği değişimi toptan perakende ticaret ve bilgi iletişim sektöründe pozitif diğer sektörlerde negatifdir. Bileşim etkisi toptan perakende ticaret, ulaştırma ve depolama, bilgi iletişim ve diğer hizmet sektörlerinde negatif diğer sektörlerde pozitifdir. Toptan perakende ticaret, ulaştırma ve depolama, bilgi iletişim ve diğer hizmet sektörlerinin, toplam hizmet sektörü içindeki istihdam payı düşmüştür. Diğer tüm sektörlerin

İstihdam payları artmış, yapısal değişim pozitif olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 4).

2003-2012 döneminde hizmet sektörü içinde, en yüksek katma değer ve en yüksek istihdam payına sahip olan toptan perakende ticaret sektöründe sektör-içi etki %0,2'dir.

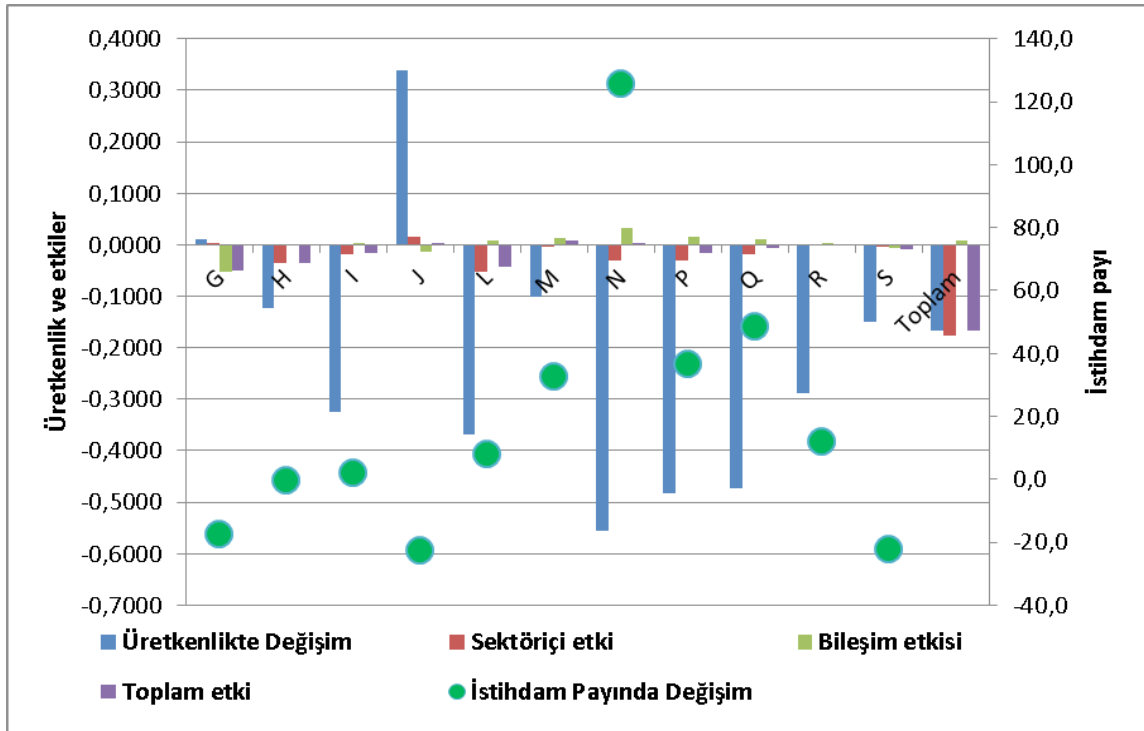
Toptan perakende ticarete istihdam payı düştüğü için bileşim etkisi -%5,2 olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle sektörün toplam hizmet sektörü emek verimliliğine katkısı $(0,0027-0,0520=-0,0493)$ -%4,9 olarak hesaplanmıştır. Verimliliği yüksek ve verimlilik değişimi pozitif olan bilgi ve iletişim sektöründe sektör-içi etki pozitif %1,4, bileşim etkisi negatif ve -%1,2 olarak hesaplanmıştır. Sektörün toplam üretkenliğe etkisi $(0,0146-0,0128=0,0019)$ %0,19 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 4).

Hizmet sektörü emek verimliliği değişimine pozitif katkı sağlayan diğer sektörler mesleki bilimsel ve teknik faaliyetler ile idari ve destek hizmetleri sektörüdür. Bu iki sektörün de 2003 yılından 2012 yılına katma değer payları ve istihdam payları artmış fakat verimlilik değişimleri negatif hesaplanmıştır.

Mesleki bilimsel teknik faaliyetler sektöründe sektör-içi etki -%0,4 ve bileşim etkisi %1,19 olarak hesaplanmıştır. Sektörde toplam emek verimliliğine, emeğin dağılımından kaynaklanan pozitif bir etki vardır ve bu etki %0,7 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 4).

İdari ve destek hizmetleri sektöründe sektör-içi etki -%3,16'dır. Bu sektörün, 2003 yılından 2012 yılına istihdam payı ve katma değer payında artış olmuştur. Verimlilik değişimi negatif olmasına rağmen, istihdam payındaki bu artış, sektörün toplam emek verimliliğine katkısını olumlu etkilemiş ve bileşim etkisi %3,17 olarak hesaplanmıştır. Sektörün toplam hizmet sektörü verimliliğine katkısı %0,01 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 4).

2003-2012 döneminde yapısal değişimin emek verimliliğine katkısı toptan perakende ticaret, ulaştırma ve depolama, bilgi ve iletişim ve diğer hizmetler sektöründe negatif diğer tüm sektörlerde pozitifdir. Bu dönemde ortaya çıkan toplam yapısal değişimin, hizmet sektörü emek verimliliğine katkısı pozitifdir ve %0,8 olarak hesaplanmıştır (bkz. Şekil 4).



Şekil 4: Türkiye Hizmet Sektöründe Emek Verimliliği Artışı ve Kaynakları, (2003-2012, %)

Kaynak: TÜİK, Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri verilerinden yararlanılarak, yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Açıklama: Toptan perakende ticaret (G), ulaştırma ve depolama (H), konaklama ve yiyecek hizmetleri (I), bilgi ve iletişim (J), gayrimenkul faaliyetleri (L), mesleki bilimsel ve teknik faaliyetler (M), idari ve destek hizmetleri (N), eğitim (P), İnsan sağlığı ve sosyal hizmetler (Q), kültür, sanat, eğlence ve spor (R), diğer hizmetler (S).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye İstatistik Kurumu'nun Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri verileri kullanarak yapığımız analizler sonucu elde ettiğimiz sonuçlar şöyle özetlenebilir: Türkiye hizmet sektöründe, çalışan başına katma değer olarak ölçtüğümüz emek verimliliği, 2003 yılından 2012 yılına reel olarak yaklaşık %17'lik bir düşüş göstermiştir. Emek verimliliğindeki düşüşün önemli bir kısmı 2003-2008 döneminde ortaya çıkmıştır. Türkiye hizmet sektörü emek verimliliğindeki düşüşün temel nedeni hizmet alt sektörlerinin kendi verimliliklerinde (sektör-içi etki) meydana gelen azalmadır.

İncelenen dönemde Türkiye hizmet sektörü, yapısal değişimlerden yeterince faydalanmamış ve verimlilikteki bu düşüşü engelleyememiştir. Bilakis 2009-2012 döneminde yapısal değişim verimliliği düşürücü yönde etkili olmuştur. Yapısal değişimin verimliliği etkisi 2003-2008 döneminde %1,3, 2009-2012 döneminde -%1,8 ve 2003-2012 döneminde

%0,8 olarak hesaplanmıştır. İncelenen üç dönemde toplam hizmet sektörü emek verimlilik değişimi ise negatif bulunmuştur. Bu durumun en önemli sebebi hizmet sektörün kendi içindeki verimlilik değişiminin negatif olması ve yapısal değişimin çok önemsiz sayılabilecek pozitif bir katkı sunmasıdır.

Hizmet sektörü verimliliğine pozitif katkı sağlayan gayrimenkul hizmetleri sektörü, bilgi ve iletişim sektörü, ulaştırma sektörü, eğitim ve insan sağlığı sektörünün istihdam paylarının artırılması hizmet sektörü verimlilik artışını olumlu etkileyecektir. Bu sektörlerdeki istihdam artışı, üretkenliğe negatif etkisi olan toptan perakende ticaret, konaklama ve yiyecek hizmetleri gibi sektörlerin istihdam payının azalmasını sağlayarak, toplam hizmet sektörü verimliliğini pozitif olarak etkileyecektir. Dahası, bilgi ve iletişim sektörü, ulaştırma sektörü, eğitim ve insan sağlığı sektörünün verimliliğinin ve hizmet sektörü içerisindeki payının artıyor olması hem diğer hizmet sektörlerinin hem de imalat sanayii, tarım gibi diğer sektörlerin verimliliklerinin artmasını sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Akdede, S.H. (2003). "Economic Liberalization, Markups and Total Factor Productivity Growth In Turkey's Manufacturing Industries". *METU Conference in Economics*, September 6-9, Ankara.

Altan, M.S. (2010). "Türk Sigortacılık Sektöründe Etkinlik: Veri Zarflama Analizi Yöntemi İle Bir Uygulama". *Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12/1, 185-204.

Altıok, M. ve Tuncer, İ. (2013). "Türkiye İmalat Sanayinde Yapısal Değişim ve Verimlilik 1980-2008 Dönemi". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 55-69. <http://www.anadolu.edu.tr/sites/default/files/files/2013-02-05.pdf> (Erişim Tarihi: 15.04.2014).

Altuğ, S. ve Filiztekin, A. (2006). "Productivity and Growth, 1923-2003 The Turkish Economy: The Real Economy, Corporate Governance, and Reform". *London: Routledge Studies in Middle Eastern Economics*.

Balkan, D.(2010). "Hizmet Sektörü ve Hizmet Sektöründe Verimlilik Ölçümü". *Anahtar Dergisi, MPM Aylık Yayın Organı: Verimlilik*, 22(260), 44-45.

Baş, İ.M. ve Artar, A. (1990). "İşletmelerde Verimlilik Denetimi: Ölçme ve Değerlendirme Modelleri". *Ankara: MPM Yayınları* 435, 36.

Bolat, B. (2010). "Verimlilik Kavramlarına Giriş, Hizmet Sektöründe Verimlilik Ölçümü". www.slidefinder.net/v/verimlilik_kavramlarına_giris_yard_do%C3%A7/

verimlilikkavramlarnagiri/21920500/p3, (Erişim tarihi: 13.07.2013).

Deliktaş, E. (2002). "Türkiye Özel İmalat Sanayinde Toplam Faktör Verimliliği Analizi". *Ortaoğu Teknik Üniversitesi, Gelişim Dergisi*, 29 (3-4), 247-284.

DPT, (2000). "Verimliliğe Dayalı Ücret Sistemlerine Geçiş". *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyon Raporu, Ankara: DPT Yayınları*. www.dpt.gov.tr/DocObjects/Download/3259/oik698.pdf, (Erişim tarihi:15.07.2012).

Doğan, N.Ö. ve Tanç, A. (2008). "Konaklama İşletmelerinde Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Faaliyet Denetimi: Kapadokya Örneği". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 22, Ocak 2008, Sayı:1, 241-251.

Filiztekin, A. (2001). "Openness and Productivity Growth in Turkish Manufacturing". *Sabancı University Discussion Paper Series in Economics*, 2001-4.

Gülcü, A., Özkan, Ş. ve Tutar, H. (2004). "Devlet Hastanelerinin 1998-2001 Yılları Arası Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Görece Verimlilik Analizi: Yönetim ve Organizasyon İlkeleri Açısından Bir Değerlendirme". *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, cilt 18, Sayı:3-4, 397-421.

Krueger, A.O. ve Tuncer, B. (1982). "Growth of factor productivity in Turkish manufacturing industries". *Journal of Development Economics*, 11, 307-325.

- Kıyıldı, R.K. ve Kardeşin, 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.
- Kutlar, A. ve Kartal, M. (2004). "Cumhuriyet Üniversitesinin Verimlilik Analizi: Fakülteler Düzeyinde Veri Zarflama Yöntemiyle Bir Uygulama". *Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:8, 2004/2, 49-79.
- MPM, (2007). "Verimlilik ve MPM, Verim Verimlilik, Verimlilik Artışı Hakkında". *Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları*
- Prokopenko, J. (2005). "Verimlilik Yönetimi Uygulamalı El Kitabı". *Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları*, no:476, Çev: Olcay Baykal vd., 2005.
- Saygılı, Ş. ve Cihan, C. (2008). "Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamikleri, 1987-2007 Döneminde Büyümenin Kaynakları, Temel Sorunlar ve Potansiyel Büyüme Oranı". *Ankara: TÜSİAD_T/2008 06/462*.
- Saygılı, Ş., Cihan, C. ve Yurtoğlu, H. (2001). "Verimlilik ve Büyüme: Türkiye Ekonomisi İçin Ülke Karşılaştırmalı Bir Analiz". *Ankara: Sayıştay Dergisi*, 43. <http://www.sayistay.gov.tr/yayin/dergi/icerik/der43m2.pdf> (Erişim tarihi: 08.07.2013).
- Taymaz, E. ve Saatçi G. (1997). "Technical Change and Efficiency in Turkish Manufacturing Industries". *Journal of Productivity Analysis*, s: 461-475.
- Taymaz, E. ve Kılıçaslan Y. (2006). "Sınai Yapı, Yapısal Değişim ve Verimlilik". *İktisat İşletme Finans*, 247 (Ekim), 5-23
- Taymaz, E.; Voyvoda E. ve Yılmaz K. (2008). "Türkiye İmalat Sanayiinde Yapısal Dönüşüm, Verimlilik ve Teknolojik Değişme Dinamikleri". *ERC Working Papers in Economics*, 08/04, November 2008, Proje No: 106K050.
- Tuncer, İ. ve Özüğurlu, Y. (2004). "Türkiye Ekonomisinde Büyüme ve Sektörel Verimlilik Analizleri, Bölgesel Karşılaştırmalar, 1980-2000". *Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni*, 2004/24, http://www.tek.org.tr/dosyalar/ismail_tuncer.pdf, (Erişim tarihi: 10.06.2013).
- Üngör, M. (2011). "2001-2008 Dönemi İşgücü Verimliliğinin Sektörel Kaynakları". *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ekonomi Notları*, 11(16).
- Vergil, H. ve Abasız T. (2008). "Toplam Faktör Verimliliği, Hesaplanması ve Büyüme İlişkisi: Collins Bosworth Varyans Ayrıştırması". *Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (2), 160-188.
- Zaim, O. ve Taşkın, F. (1997). "The Comparative Performance of The Public Enterprise Sector In Turkey: A Malmquist Productivity Index Approach". *Journal of Comparative Economics*, 25, 129-157.

Redesigning Processes in Municipalities: A Case Study on Developing Process Architecture and Mapping Processes

Belediyelerde Süreçlerin Yeniden Tasarlanması: Süreç Mimarisi Geliştirme ve Süreç Haritalama Üzerine Bir Örnek Olay Çalışması

Şevkinaz GÜMÜŞOĞLU¹, Güzin ÖZDAĞOĞLU², Işıl KELLEVEZİR³

ABSTRACT

Process oriented management approaches constitute the most important source of forming an effective management mechanism. This source assures that the institution is correctly understood by all its stakeholders, mutual work areas are defined, collaborative working culture towards certain goals are adopted. Within the framework of process management, defining the processes via reviewing the activities of the institution, modeling or mapping these processes with a standard language, determining the performance indicators to provide for traceability turns into a total reconstruction effort within the institution. Local administrations are those public institutions that need process oriented management the most due to their structure and their activities related to the regulations as well as due to their direct interaction with their citizens. In this study, the importance of process management within the framework of public administrations is emphasized and the structure of the process architecture is presented that came to light as a result of the project study that was carried out privately in a certain municipality; the processes defined within the proposed architectural structure are exemplified in accordance with work processes modeling and notation.

Keywords: Business Process Management, Municipalities, BPMN.

ÖZET

Süreç odaklı yönetim modelleri, kurumun tüm paydaşları tarafından doğru anlaşılması, ortak çalışma alanlarının tanımlanması, belirli hedefler doğrultusunda birlikte çalışma kültürünün benimsenmesi ve etkin bir yönetim mekanizmasının oluşturulmasının en önemli girdisini oluşturmaktadır. Bu kapsamda, kurum faaliyetlerinin gözden geçirilerek süreçlerin tanımlanması, bu süreçlerin standart bir dil ile modellenmesi veya haritalandırılması, izlenebilirliği sağlamak için performans göstergelerinin belirlenmesi, kurum içinde tam bir yeniden yapılandırma çalışmasına dönüşmektedir. Yerel yönetimler, yapısı ve mevzuata bağlı faaliyetleri ve vatandaşlarıyla doğrudan etkileşimde bulunmaları nedeniyle, süreç odaklı yönetime en çok gereksinim duyan kamu kurumlarıdır. Bu çalışmada, yerel yönetimler kapsamında süreç yönetiminin önemi ve belirli bir belediye özelinde yapılan proje çalışması sonucunda ortaya çıkan süreç mimarisinin yapısı sunulmakta; önerilen mimari yapı bünyesinde tanımlanan süreçler, iş süreçleri modelleme ve notasyonuna uygun biçimiyle örneklendirilmektedir.

Anahtar kelimeler: İş Süreçleri Yönetimi; Belediyeler; Süreç Yönetimi; BPMN

1. INTRODUCTION

It is possible for institutions to reach the determined performance level subject to a certain strategic plan with an appropriate organization structure. Action plans and performance programs are developed based on the strategic plan to achieve institutional goals. Furthermore, performance actions and performance programs can only be

carried out through the processes in today's dynamic institutions. In a world that is rapidly changing, as the needs of societies differentiate, the obligation arises to review the way institutions transact business and their operational structure. Reconstruction efforts are contextualized together with process management in the world and in Turkey. Process management and related applications show themselves with the

¹Prof.Dr., Yaşar Üniversitesi- İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, sevkinaz.gumusoglu@yasar.edu.tr

²Doç. Dr., DEÜ İşletme Fakültesi, guzin.kavrukkoca@deu.edu.tr

³Öğr.Gör.Dr., Yaşar Üniversitesi- Meslek Yüksekokulu, isil.kellevezir@yasar.edu.tr

effort to use the human resources effectively and efficiently both in public and private sector. One of the institutions that needs such efforts in public sector is the municipalities.

According to Yildirim (2014), L. Wallock and W. Saharp drew attention to "the most important metaphor "organism" in the 19th century" as stated in their book *Visions of Modern City* because the phenomenon of "City" which has taken the writers and philosophers under its spell as some kind of "giant humane creature" is changing its shell. The definition of large urban areas is now based on "atom", nuclear city and the suburbs surrounding it. The transition from this "organism" to the "atomic particle", from biology to physics, is the indication of our vision of the modern city as complicated and insecure. Maybe these two metaphors function in different ways as well as serving different needs. Therefore, cities ought to be evaluated, as a system consisting of many components and the administration of a city should be realized with a process-oriented approach to lead all of its components towards a common goal.

Public institutions manage their processes to realize the goals they determined to accomplish the strategic plans they formed in accordance with their missions and visions. The correct management of the processes and resources is important to reach the goals. The criteria associated with these goals play a pivotal role for evaluation. Through performance measurement, the indispensable matters for the improvement of both the process performance and the institutional performance are determined. Attaining the metrics regarding the performance management from process models make it possible to establish the infrastructure of a performance management related with the strategic approach and processes of the institution (Aysolmaz et al., 2011).

Process oriented management approaches constitute the most important source of forming an effective management mechanism. This source assures that the institution is correctly understood by all its stakeholders, mutual work areas are defined, collaborative working culture towards certain goals are adopted. Within the framework of process management, defining the processes via reviewing the activities of the institution, modeling or mapping these processes with a standard language, determining the performance indicators to provide for traceability turns into a total reconstruction effort within the institution. Local administrations are

those public institutions that need process oriented management the most due to their structure and their activities related to the regulations as well as due to their direct interaction with their citizens.

In the study carried out within this framework, the importance of process management within the framework of local administrations is emphasized and the structure of the process architecture is presented that came to light as a result of the project study that was carried out privately on the example of a Metropolitan Municipality in Turkey; the processes defined within the proposed architectural structure are exemplified in accordance with business processes modeling and notation. During the construction of the proposed architecture, value-oriented classifications were made on common quality attributes which were created for those activities carried out over common units. Value definitions were made on this architectural structure that might form an input for the core processes of municipalities; the whole architecture was attained by the addition of administrative and support processes that were proposed to build and apply.

2. PROCESS MANAGEMENT IN MUNICIPALITIES

2.1. Process Management

The process, which can be defined as the series of activities transforming the institutional resources into useful output, is arranged according to the institution strategies by a certain authorized person or a responsible organizational unit. Process management on the other hand is putting together the resources for the benefit of institution; planning and putting into practice innumerable series of activities to create value through transformation when necessary.

Aguilar-Savén (2004) explained the concept of the business process as "the combination of a set of activities within an enterprise with a structure describing their logical order and dependence whose objective is to produce a desired result", and emphasized the importance of selecting a particular notation or a language to identify and analyze the work flows of an enterprise. The main idea behind these modeling efforts is to improve and redesign or reengineer the processes to reach the target points. Business process reengineering (BPR), one of the critical activities of quality management, covers

evaluating the processes and their structures to improve the quality of the business by eliminating the waste in business activities, and then disseminating the redesigned processes by standardizing them through a proper documentation. This effort generally requires a well-planned and long-term project management. Gunesakaran and Kobu (2002) explained the BPR through the particular types of changes, i.e. fundamental, radical, dramatic, and positioned the concept of BPR as the activities serving for fundamental changes to maintain the quality level and the continuous improvement within an organization.

Kettinger et al. (1997) proposed a methodology explaining the stages of such a project. According to their research, one of the milestones of BPR projects is related to the modeling and documenting business processes in organizations. However, there is no unique methodology for building a process architecture or modeling processes. Several frameworks and notations have been developed to represent business processes. Mendling et al. (2010a) discussed the adequacy of the current frameworks, especially, SEQUAL, i.e. a well-known framework, and proposed seven process modeling guidelines to fulfill the gaps and eliminate the quality issues in existing frameworks.

Modeling of the process architecture and processes that are addressed within the scope of process management, observing the whole within any institution, revealing the process interactions, monitoring the processes through performance indications, in other words, forming effective management mechanisms play a critical importance among such environments where dynamism and ambiguity are intensive.

Within the concept of process architecture, first value chains and main processes are positioned, following this stage sub-processes are modeled for each component of the chain. Therefore, the general architecture of the process is presented. Detail process models carry the reference document property that are used to establish a common language and effective process management mechanism within the institution while analyzing the processes, reviewing and designing them. Different flows, different policies and scenarios might be tried on these models and advanced analyses could be carried out for the most convenient flow. Planning the improvement activities over these models enable

obtaining results related with different cases without spoiling the active flow with very low costs (Dumas *et al.*, 2013).

The processes are brought into a visual, standard and easily-understood state according to internal and external stakeholders of institutions using process mapping techniques. These maps might be reorganized if necessary with further improvements. The process maps or models which provide the process to be accurately defined visually, serve to determine the time span, stages, bottleneck possibilities of the process and the necessary resources. The interactions and relationships between the processes might require the process holders to work together and go towards coordination in the activities. Thus, more effective use of institutional resources and improvement of the performance might be provided. It is important that the processes that are well-defined and the leaders and authorized persons of which are determined are supported with a good technological infrastructure. The fast and correct running of processes is enabled with qualified, competent workforce, a good process map, appropriate technology and other supplementary resources.

In accordance with the mission and vision of the institution, the operational/main processes provide the bases for the production of products/services and information, stationary and financial sources; support processes provide the way to manage resources. These processes are monitored and controlled via management processes which are responsible for the development of the institution's performance. Process management and a management mechanism that might be established via related approaches create a positive influence on financial improvement, being able to provide the right product or service, efforts for enhancing the customer satisfaction which are considered within the scope of enhancing the institutional performance level (Turetken *et al.*, 2011; Kohlbacher and Reijers, 2013; Jeston and Nelis, 2013). In this context, process performance is a key issue to achieve quality goals especially for the municipalities which are large-scale institutions managing several processes and providing various services. Thus, it means that their institutional performance is restricted by the performance of the processes. A successful process management system is only possible with the help of an efficient process

architecture in which all processes are defined and integrated.

For modeling and documentation of business processes, various notations or languages can be found in the existing literature. The selection is often made based on the purpose of modeling and also detail level of processes. Modelling concept, meaning, concept relationship, comprehensibility, coherence, and completeness have been considered as the major criteria for selecting the way of modeling (Hommes and Reijswoud, 2000). Logical representation is another issue for modelling the details of processes.

Data structures and data flows are often the focus of modeling in information systems, and Data Flow Diagrams (DFD) are used to represent the data flows over the process flows in these systems. Use of DFDs has been reconsidered after the concept of object-oriented programming and Unified Modeling Language (UML) have raised. Unified Modeling Language (UML) provides different modeling perspectives for standardizing the requirements of a software, and suggests activity diagrams to model business processes with its logical work flow (Jacobson et al., 1999; Aggarwal and Sinha, 2003; Razavian and Khosravi, 2008). Giaglis (2001) compared the modeling techniques used in business process management (Flowcharting, IDEF, Petri nets, etc.) to the techniques used in information system modeling (DFD, Entity Relationship diagram, State diagram, IDEF, UML) from different perspectives. Gemino and Wand (2004) also conducted a detailed research to evaluate the use of UML and other notations in requirements engineering in terms of the grammar structures of the notations.

When state based work flows are required, then Petri nets are the one of the most common modeling notation. Processes can be modeled and analyzed in details with the help of Petri nets because of its flexible use on control flows. It has its own mathematical structure and notation that supports building advanced models to understand process behaviors and to provide in-depth decision support for decision problems. Petri nets also have a competency that it can easily model stochastic behavior and be converted into the other notations (Murata, 1989; Van der Aalst, 1998).

Yet another workflow language (YAWL) was proposed by Van Der Aalst and Ter Hofstede (2005). Their research started as a comparative analysis of

the current process modeling notations and their work flow patterns, and then they revealed the main differences of the notations. The findings were used to develop this new language that takes Petri nets as a starting point and adds new abilities to obtain a complete workflow model.

Event Process Chain (EPC) notation considers the idea of even-transaction from customers' perspective, provides a formalism that supports BPR activities for identifying and redesigning critical business processes. EPC is different from the other modeling languages in representing the process over event flows. Each operation or sub process is triggered by an event and finalized by another event. Using this event-process structure, organizations can easily discover potential or existing bottlenecks in their processes (Kim, 1995; Mendling et al., 2010b). Sarshar and Loos (2005) compared of EPC and Petri nets in terms of their characteristics in control flow, hence revealed the differences and advantages or disadvantages of using those notations over the tested hypothesis.

IDEF is a family of modeling languages which is used to identify data flows, entity relationships, and process models. IDEF0, IDEF1x, and IDEF3 are the most common methods where IDEF3 represents the required ontology and the semantic rules for process modeling. The methods of IDEF provides nested modeling to support the ease of use and to improve the understandability of models (Menzel and Mayer, 1998).

The Business Process Modeling Notation (BPMN) (BPMI.org, 2006) is a commonly preferred industry standard for the graphical modeling of business processes. BPMN provides a variety of constructs that are more detailed and functional than other popular languages whereas some redundancies in its constructs that have still been investigated by process analysts (Recker et al., 2005; Zur Muehlen and Recker, 2008) analyzed the ontological structure of BPMN and suggested some improvements.

There exist many more techniques which have been developed for different purposes. Recker et al. (2009) investigated the particular number of process models and represented a comparative study on the current use of the models and notations. Their research stated that DFD, IDEF3, and BPMN performed best in representing the systems

completely and comprehensively, although BPMN has some redundant symbols that can be used for the same purposes.

In spite of some disadvantages for its complicated structure, BPMN is still among the most preferred modeling languages. Its comprehensive structure to represent every detail of the work flow, integration ability to be used in process execution or simulation platforms maintain the preference level in a high position by process analysts. By considering those advantages, BPMN is preferred as the language to represent the process models of the selected local management. an support a standard service patterns.

2.2. Municipalities and Process Management Efforts

Socio-economic and technological environment, where business processes can no longer remain effective for a long time, forces municipalities to manage a constant change. Municipal administrators need to review their business processes to manage constrained resources, to meet increased service expectations of their stakeholders, and to adopt to new economic and legislative regulations (Doyle, 2004). These efforts generally handled within quality and performance management activities.

Quality management and performance measurement studies have an increasing trend in the recent papers handling the problems in public sector including municipalities. Processes are generally developed and improved within a quality management system. Institutions commonly adopt ISO 9000 systems to construct an efficient management system based on process approach. Chu and Wang (2001) conducted a retrospective questionnaire survey of managerial perceptions about ISO implementation in the public sectors of Taiwan with a view to providing answers to the questions related to the reasons, benefits, key successful factors, and optimum scenarios for implementation. Hellein and Bowman (2002) determined the impact of implementation on quality management in four Florida state government agencies and the role of the Implementation stage was found as the critical point in success of those quality programs.

Ongaro (2004) reported one stop shops which regulated in order to decrease the business license related work which create the greatest amount of red type business in public administration. This is an innovation for public management reforms and lead

reengineering of public management and decrease the bureaucracy which traditionally because of heavy regulation of business performances on economic activities cause the negative impact on small and medium size businesses.

Waal (2010) presented a framework based on the high-performance organization (HPO) and the results of applying this framework in the public sector worldwide. The findings of this study revealed several themes that public sector needs to achieve a high performance. Some of the themes are related to process management and one of them is declared as:

“Make sure that the processes are really improved, simplified, and aligned to be able to strengthen the organization’s client dedication. Set up a training program to accomplish this task, and appoint a dedicated process manager who will watch over the quality of the process of improvement” (Waal, 2010, p.91).

Considering the theme given above, it is possible to come across with many studies in different levels related with processes in the municipalities or in a general framework in local administrations. It is clearly observed from the published reports on realized activities that the awareness about concepts such as process management, process improvement and process approach. However, these studies which start as an obligation of efforts within the scope of quality management systems rather than the necessity for process management might be turned into benefits through internalizing where they are applied and might become a real part of management mechanisms. Actually, when compared with such efforts where the rules are not clear, it might seem quite easy to design the process architecture of an institution all the efforts of which are determined via legal acts and the process models within this architecture.

Presenting the common process model and mapping efforts with an architectural structure is an application area encountered in international studies (Torres, 2007). Particularly in European cities this potential has been far more quickly discovered; the processes are not only modeled but also developed via current technological possibilities and turned into a system that can be accessible and traceable at any given time (Schunselaar *et al.*, 2014). Service oriented architectural structures are being defined for processes that are transferred to the automation

system to communicate with other service applications and to be able to design gateways to provide data exchange between institutions and as such an overall process integration is being made realizable (Christiansson, 2011).

Metropolitan municipalities are very large organizations and have many work flows for their services. It is not possible to model and follow them individually to manage them for adoption to change. This study, different from the previous ones, proposes a process architecture for metropolitan municipalities where processes are grouped with respect to the structure and independent from the departments they are carried out. This proposal creates a modularity to develop models for both existing and new processes. This study also exemplifies a process model within this architecture to emphasize the modularity.

3. METHODOLOGY

Municipalities generally adopt functional organizational structure and build independent work flows under each function related to the stakeholders. However, the services especially associated with citizens are carried out through many stages by different functions without a process-oriented approach, thus the performance of the service as a whole cannot be measured or below the expectations of the citizens, even if each related function individually performs its best. Contrarily to the functional structure, process-oriented approach handles each type of a service as a process with tangible performance measures and links its stage to the related organizational unit and then assigns one of the organizational unit a responsibility to trace the entire process form beginning to the end. Each organizational unit in the process plans and conducts the related work to achieve final process goals rather than individual goals. Top management of municipalities then should build a structured process management system based on a particular scheme to create values for internal and external stakeholders. This scheme is called as process architecture (Dumas *et al.*, 2013) including directly processes or the infrastructure that will be linked to one or more processes. In this context, the research questions of this study are that “how a process architecture should be developed in a municipality as a part of public sector that provides several services for citizens and other stakeholders” and “how

process design activities should be carried out”. These research questions require two-stage modeling and implementation: 1) building a process architecture; and 2) modeling a process.

One of the structures proposed in the study of Dumas *et al.* (2013) was selected to build the process architecture that forms the first stage of the study. Within this scope, the institution was imagined as a house; the stakeholders of this house were shown according to their position in the process with input and output relations. Furthermore, the competitors and other environmental factors were also placed to form the borders of the house (institution). Administrative processes were indicated on the roof of the house; the basic processes or those basic value groups that contain these processes were indicated in the middle block and in the final section the necessary support processes for the basic processes to work effectively were indicated.

In the second stage of the study, the method was determined on how the processes defined in the architecture were to be modeled. BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation) was adopted which is defined as the modeling and notation of business processes to build and map process models. BPMN is a standard aiming at the design of business processes and forming a common language during the efforts for best figuration (OMG, 2009). SIPOC (Suppliers-Inputs-Process-Outputs-Customers) structure was used during the application of this notation through integration (Ozdoglu *et al.*, 2015). BPMN involves the symbols such as activities, events, messages, etc. that might represent all the information related with the details of the process. Nowadays, besides mapping of processes, a tendency is being formed towards providing a more detailed monitoring including system automation and the data processing tools developed as a result of these tendencies are being designed to work in coordination with BPMN. Process simulations might be carried out via these tools, different scenarios could be analyzed; moreover, through process mining, with the help of intelligent algorithms, it might be visualized whether for example the process is proceeding as designed as well as analyzing its performance competence etc. (Van der Aast, 2011; Van der Aast, 2013).

The proposed architecture and a process modeling example built within this architecture were included in the case study part.

4. A CASE STUDY

At the request of a metropolitan municipality (MM), in line with strategic targets and within the framework of national act number 6360, setting forth the organizational status of the municipality and job descriptions, in addition the reorganization of its structure with institutions subsidiary to the municipality, determining activities such as workloads, process architecture, alternative performance criteria, measurement models were realized within the one-year project duration. Within the scope of this article, examples were given from those applications implemented during the related stages of process management work.

The MM is an institution directed with a rather intensive hierarchical internal organization structure. Besides departments and directorates within its organization, it conducts its activities in interaction with stakeholder relationships with those related private sector institutions, unions, chambers, audit mechanisms and other institutions and organizations. The System interaction table showing the municipality's internal and external stakeholders according to their proximity is presented in Figure 1.

The strategic targets, organizational status and the structure of subsidiary institutions of the MM were determined in the conducted studies. Then, the relationship between the strategic targets and work areas of the MM and its subsidiary institutions were determined and the activities that need to be carried out and the values that need to be created towards reaching these targets were defined. Starting off with the necessity that institutions require to be

managed via a process oriented approach in line with social and scientific changes and developments and that the processes require to be improved; with the support of benchmarking and change engineering approaches, studies such as carrying out process and work load analyses, reviewing job descriptions, etc. were initiated in the MM.

The natural road to design a process management starts with defining values that an institution wants to create. The values are the key statements providing basic sources to decide about what sort of processes should be defined as core processes. When combined with managerial and supportive processes, the institution's process architecture appears and can be completed by the linking the values or processes with stakeholders and also linking the processes if they are related. This architecture then acts as a big picture of that institution and can be used as a managerial instrument. The proposed architectural structure is presented in Figure 2, where the processes formed via rearranging of those activities that were carried out within the body of the MM were grouped and the relationships between each other were shown. The process map showing which stages a large-scale area project would go through is presented in Figure 3 under the heading "arrangements for a modern looking city" which is one of the values defined within this architecture.

The planned values and the related processes to the values should be developed by considering common properties and steps in process flow in order to obtain modular processes and build the new ones on the main modules based on the intersections among processes.

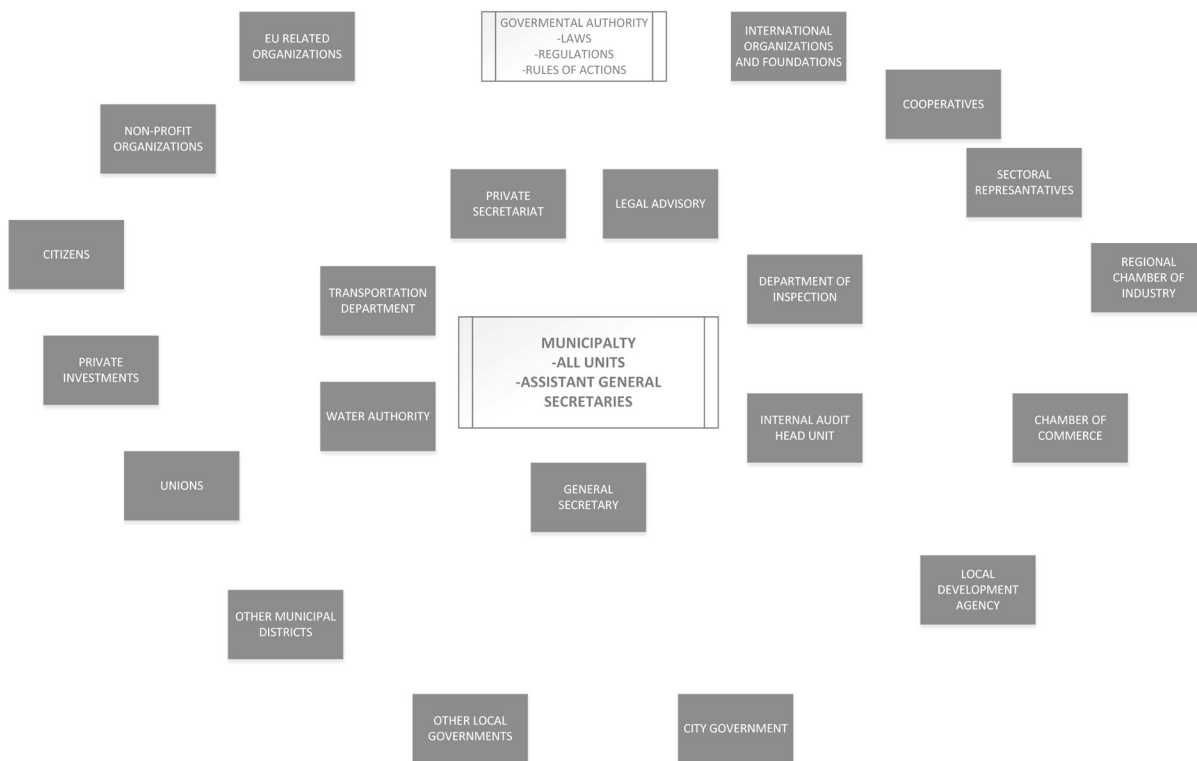


Figure 1: Interactions among Organizational Units of Municipality, Internal, and External Stakeholders

This approach would minimize the number of processes and provide an efficient way for management. For example, municipalities manage several projects to improve the physical view of cities, and these projects have different sizes and durations, and also carried out by different organizational units. Instead of defining different processes for different organizational units, one can develop modular processes such as small-scale and large-scale reconstruction projects and then add the differences special to the project handled by each organizational unit. In this paper, a process-modeling example was given for a large-scale field project (Figure 3).

Municipalities often come up with various projects, and each project has its own milestones and activities managed by the different departmental units of the municipality. Even if each project has special distinct characteristics and an original plan for managing the activities, the legislative arrangements and the workflows are not different from project to project. The main distinction is observed in the size of the project. This finding was evaluated as the grouping criterion to model such projects, and then two processes were modelled as base models to identify any kind of project managed within the

municipality. With the help of these base models, any new project with its workflow and abstract performances can be identified by adding minor differences onto the base model. Figure 3 represents a base process model for a large-scale field project such as constructing a new exhibition area with buildings and environmental arrangements. In this kind of a project, the process steps start within the City Planning and Construction Department, and then the further steps follow Mapping and Geographical Information Systems Department, Construction Auction Department, Municipality Board, Project Development Department, Property Management Department, Land Registry and Cadastre Department, Constructive Works Department, Infrastructure and Construction Department, Recreation Facilities Department, Procurement Department, Auctions and Contracts Department, Machine Procurement and Maintenance Department, and finally Promotion and Protocol Planning Department, respectively. The process steps are handled by these departments with respect to the decision points determined as conditions to continue the further steps (Figure 3). The differences occur in the detailed design of the projects.

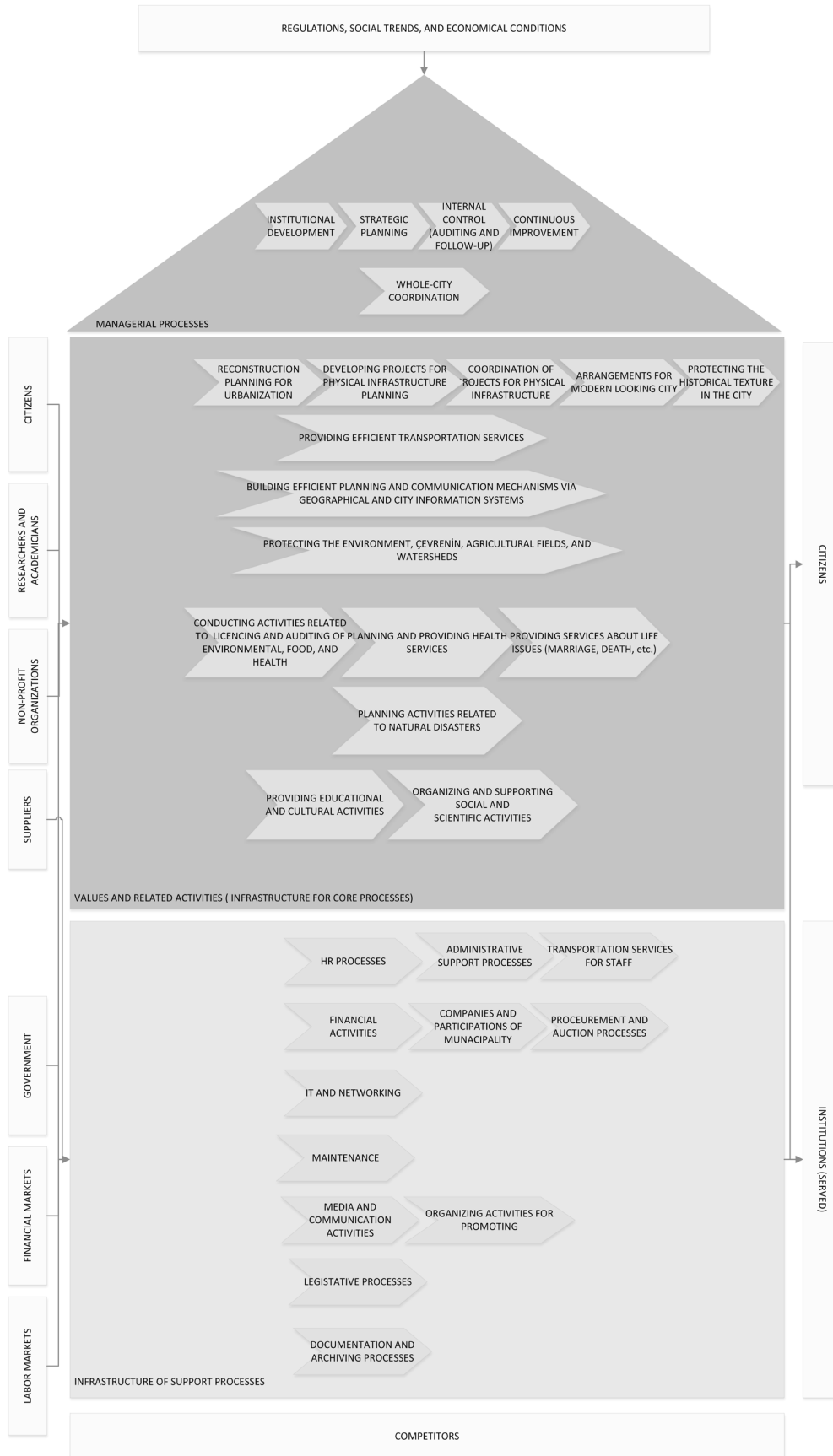
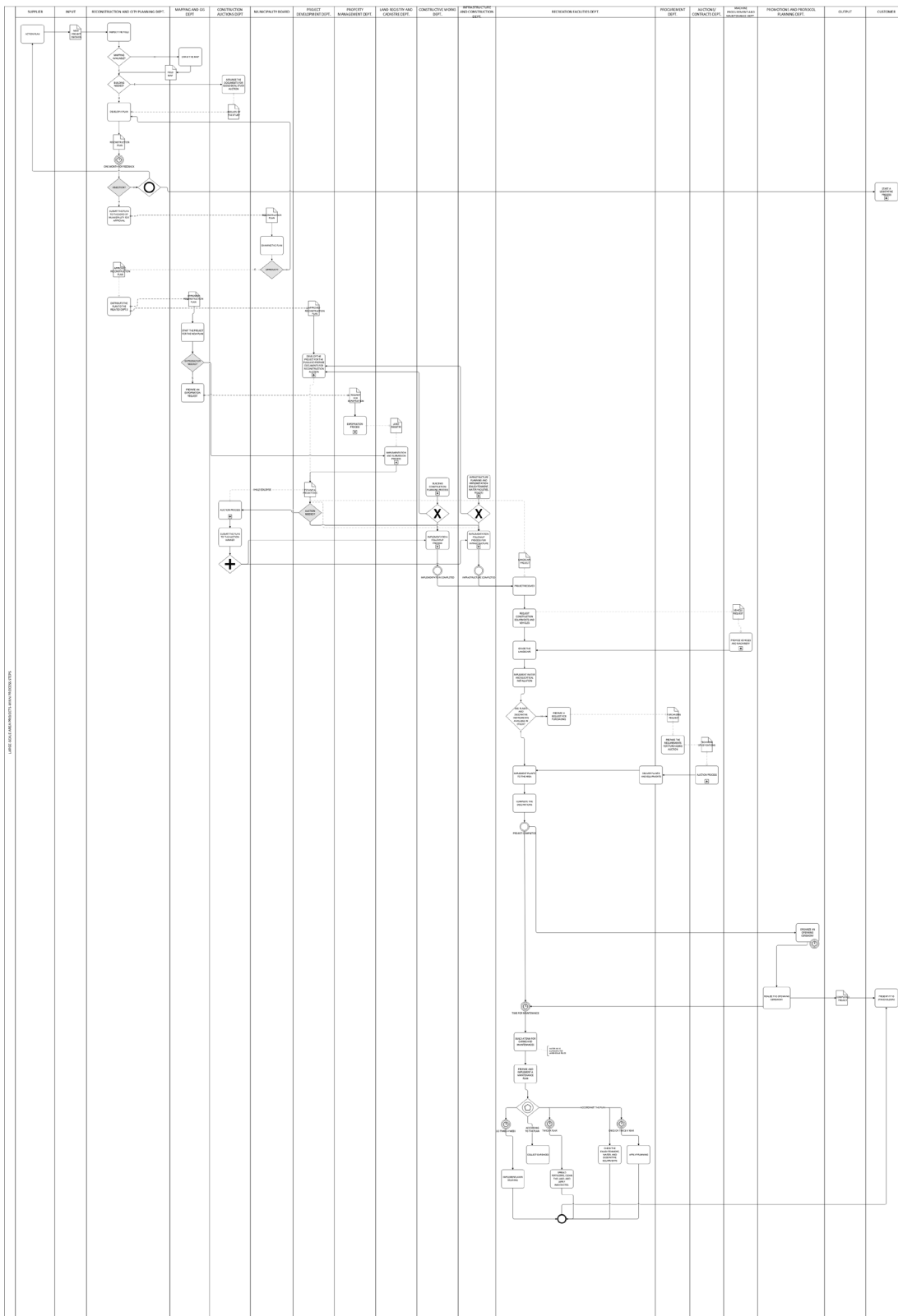


Figure 2: The Proposed Process Architecture for the Municipality



PROJECT PERFORMANCE	TARGET	REALITY	DEVIATION PERCENT	RESPONSIBLE UNIT/DEPT.
PROJECT COST				
PROJECT TIME				
PROJECT QUALITY				
PROJECT RISK				
PROJECT SAFETY				
PROJECT ENVIRONMENTAL				
PROJECT SOCIAL				
PROJECT ECONOMIC				
PROJECT POLITICAL				
PROJECT LEGAL				
PROJECT CULTURAL				

Figure 3: Large –Scale Project Application Process

Before realizing Figure 3, meetings were held with related process holder units those are responsible to fulfil the requirements of the processes; in these meetings information was gathered on issues such as which stages each unit passed through while arranging Large-Scale Areas, which institutions/units they established a relationship with under which conditions, stakeholders for related process, etc. Following these, the Figure 3 related with the mentioned BPMN 2.0 notation was developed. The process model in Figure 3 focuses on the details about recreation planning where the details of the process steps at the other departments are presented as sub-processes, i.e., process symbols with "+" signs. This arrangement is needed for modularity and with the help of this modularity nested processes can be opened on purpose of process improvement. BPMN 2.0 notation also provides flexibilities to model multiple decision points and branch the steps depending of the occurrences of particular events. Furthermore, these models can be simulated within particular platforms supporting BPMN, and analyzed over different scenarios by the management to develop alternative plans and to guarantee the desired performance level of the processes.

5. CONCLUSION

Modeling of the process architecture and processes that are addressed within the scope of process management, observing the whole within any institution, revealing the process interactions, monitoring the processes through performance indicators, in other words, forming effective management mechanisms play a critical importance among such environments where dynamism and ambiguity are intensive.

In Turkey, a common process architecture does not exist within the privacy of local administrations. Yet, a structure of process architecture open to common use nationally would provide an environment for all small or big local administration groups to understand each other's operations; therefore, an integration could be achieved on the basis of operations carried out with other related public institutions.

Metropolitan municipalities are very large organizations and have many work flows for their services. It is not possible to model and follow them individually to manage them for adoption to change. This study, different from the previous ones, proposes a process architecture for metropolitan municipalities

where processes are grouped with respect to the structure and independent from the departments they are carried out.

In this study, the general process architecture prepared within the scope of the project carried out with a metropolitan municipality in Turkey as a proposal; an example was given on how the processes within this architectural structure would be mapped. The processes that include the activities which were carried out by many different departments together were analyzed using example process maps formed for the processes defined within the architectural body and improvement points were determined. Hereby, it can be provided that participant municipality applications are actually realized. Thus, the improvement points might easily be determined on the maps, the realized improvements might be monitored and the potential influences of any change that is made over the architecture on the overall system might be made predictable. Consequently, besides an organization model within this structure where the processes are being improved becoming operative, it might be provided that the citizens to whom the service is offered are informed about the improvement of services and also it might be provided that the employees feel their responsibilities and feel happy.

A common architecture that might be used nationally might be agreed upon the proposed architecture and an example through a wider project that would be carried out gathering different municipalities together and the processes might be shaped according to this common architecture. Thus, those problems that might arise within common defined processes might be solved together and comparative studies might be carried out evaluating improvement opportunities. This circumstance would as well form a systematic structure and convenience for those supervising parties.

In the further studies, process simulations may be carried out via these modeling schemes, different policies on the processes can be analyzed. Moreover, through process mining, with the help of more intelligent algorithms, it is possible to find out if the processes perform as desired with respect to their performance indicators. These kind of analyses require event-logs generated by an efficient information system.

REFERENCES

- Aggarwal, R., Sinha, A. P. (2003). "Object-oriented modeling with UML: a study of developers' perceptions" *Communications of the ACM*, 46(9): 248-256.
- Aguiar-Saven, R. S. (2004). "Business process modelling: Review and framework" *International Journal of Production Economics*, 90(2): 129-149.
- Aysolmaz, B., Coşkunçay, A., Demirörs, O., Yıldız, A. (2011). "Kamuda iş süreçleri modelleme: gereği ve yararları" *5th National Symposium on Software Engineering*, 26-28th of September, 2011, Middle East Technical University, Ankara.
- BPMI.org, (2006). *OMG: Business Process Modeling Notation Specification*. Final Adopted Specification. Object Management Group, <http://www.bpmn.org>, Access date: March 2015.
- Christiansson, M-T. (2011). "A common process model to improve, e-service solutions: the municipality case" *The Proceedings of the 11th European Conference on E-government*, 16-17 June 2011, Ljubljana, Slovenia: 149-157.
- Chu, P-Y,Wang, H-J. (2001). "Benefits, critical process factors, and optimum strategies of successful ISO 9000 implementation in the public sector" *Public Performance & Management Review*, 25(1): 105-121, DOI: 10.1080/15309576.2001.11643648.
- Doyle, L.A. (2004). "Business Process Re-engineering (BPR): A tool for improved customer service in municipalities", http://localgovernment.uwo.ca/resources/docs/research_papers/2004/Doyle,%20Lee%20Anne%20-%202004.pdf, access date: 01.03.2015
- Dumas, M., LaRosa, M., Mendling, J., Reijers, H.A. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*, Springer-Verlag, 978-3-642-33142-8.
- Giaglis, G. M. (2001). "A taxonomy of business process modeling and information systems modeling techniques" *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, 13(2): 209-228.
- Gunasekaran, A., Kobu, B. (2002). "Modelling and analysis of business process reengineering" *International Journal of Production Research*, 40(11): 2521-2546, DOI: 10.1080/00207540210132733.
- Hellein, R., Bowman, J. S. (2002). "The process of quality management implementation" *Public Performance & Management Review*, 26(1): 75-93, DOI: 10.1080/15309576.2002.11643688.
- Hommel, B. J., Van Reijswoud, V. (2000). "Assessing the quality of business process modelling techniques". *In System Sciences, , January 2000. Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference on* (pp. 10). IEEE.
- Jacobson, I., Booch, G. Rumbaugh, J. (1999). *The Unified Software Development Process*, Addison Wesley.
- Jeston, J., Nelis, J. (2013). *Business Process Management*, 3rd Ed. Routledge.
- Kettinger, W. J., Teng, J. T., Guha, S. (1997). "Business process change: a study of methodologies, techniques, and tools" *MIS Quarterly*: 55-80.
- Kim, Y. G. (1995). "Process modeling for BPR: event-process chain approach" *ICIS 1995 Proceedings*, 11.
- Kohlbacher, M., Reijers, H.A. (2013). "The effects of process-oriented organizational design on firm performance" *Business Process Management Journal*, 19: 245-262.
- Mendling, J., Reijers, H. A., Recker, J. (2010b). "Activity labeling in process modeling: Empirical insights and recommendations" *Information Systems*, 35(4): 467-482.
- Mendling, J., Reijers, H. A., van der Aalst, W. M. (2010a). "Seven process modeling guidelines (7PMG)" *Information and Software Technology*, 52(2): 127-136.
- Menzel, C., Mayer, R. J. (1998). "The IDEF family of languages" *In Handbook on architectures of information systems* (pp. 209-241). Springer Berlin Heidelberg.
- Murata, T. (1989). "Petri nets: Properties, analysis and applications" *Proceedings of the IEEE*, 77(4): 541-580.
- OMG (2009). *Business Process Model and Notation (BPMN)*. (dtc/1009-08-14), Object Management Group Inc., August 2009. <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>, Access date: 15th January, 2015.
- Ongaro, E. (2004). "Process management in the public sector: The experience of one-stop shops in Italy" *International Journal of Public Sector Management*, Emerald Insight 17 (1): 81 – 107, DOI: 10.1108/09513550410515592.
- Özdağoğlu, G., Kapucugil İkiz, A., Özler, C., Çağlıyangil, M., Addaoud, K. (2015). "Yükseköğretim kurumlarında akademik ve idari süreçlerin bologna süreci temelinde tanımlanması: pilot birim süreçlerinden örnekler" *The Proceedings of the 1st Congress on Bologna Process Research*: 17-18 September 2015, Hacettepe University, Ankara, 243-251.

- Razavian, M., Khosravi, R. (2008). "Modeling variability in business process models using UML" *In Information Technology: New Generations. ITNG April, 2008. Fifth International Conference on* (pp. 82-87). IEEE.
- Recker, J. C., Indulska, M., Rosemann, M., Green, P. (2005). "Do process modelling techniques get better? A comparative ontological analysis of BPMN" *16th Australasian Conference on Information Systems, 29 Nov – 2 Dec 2005, Sydney*.
- Recker, J., Rosemann, M., Indulska, M., Green, P. (2009). "Business process modeling-a comparative analysis" *Journal of the Association for Information Systems, 10(4): 1*.
- Sarshar, K., Loos, P. (2005). "Comparing the control-flow of epc and petri net from the end-user perspective" *In International Conference on Business Process Management, September 2005* (pp. 434-439). Springer Berlin Heidelberg.
- Schunselaar, D.M.M., Verbeek, H. M.W., Reijers, H.A., Van der Aast, W.M.P. (2014). "YAWL in the cloud: supporting process sharing and variability" *Business Process Management Workshops: BPM 2014 International Workshops, Eindhoven, The Netherlands, September 7-8, 2014, Revised Papers, Springer*.
- Torres, N.A. (2007). "Process integration using SOA: An implementation case in a municipality" *Proceedings: Management of Converging Technologies, Picmet '07: Portland International Center for Management of Engineering and Technology, 1-6: 2807-2810*.
- Turetken, O., Van den Hurk, H., Karagöz, A., Ünal, A. (2011). "Plural yöntemi ile BPMN tabanlı özne yönelimli süreç modelleme: durum çalışması": *5th National Symposium on Software Engineering, 26-28th of September, 2011, Middle East Technical University, Ankara*.
- Van der Aalst, W. M. (1998). "The application of Petri nets to workflow management" *Journal of circuits, systems, and computers, 8(01): 21-66*.
- Van Der Aalst, W. M., Ter Hofstede, A. H. (2005). "YAWL: yet another workflow language" *Information systems, 30(4): 245-275*.
- Van der Aast, W.M.P. (2011). *Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, e-ISBN 978-3-642-19345-3*.
- Van der Aast, W.M.P. (2013). "Process cubes, slicing, dicing, rolling up and drilling down event data for process mining" *Asia Pacific Business Process Management: First Asia Pacific Conference, AP-BPM 2013, Beijing, China, August 29-30, 2013, Selected Papers, Springer*.
- Waal, A. A. (2010). "Achieving high performance in the public sector", *Public Performance & Management Review, 34(1): 81-103*.
- Yıldırım, S. (2014). *Dünya'da ve Türkiye'de Büyükkent Yönetimi Üstüne, Çankaya Belediyesi Press, March 2014*.
- Zur Muehlen, M., Recker, J. (2008). "How much language is enough? Theoretical and practical use of the business process modeling notation" *In International Conference on Advanced Information Systems Engineering, June, 2008* (pp. 465-479). Springer Berlin Heidelberg.

Ranking Web Design Firms with the ORESTE Method

Web Tasarım Firmalarının Oreste Yöntemi ile Sıralanması

Esra AYTAÇ ADALI¹, Ayşegül TUŞ IŞIK²

ABSTRACT

Developing a website, creating an online presence and a brand image are difficult for the companies because of requiring research, thought and time. One of the ways to overcome this difficulty is hiring a web design firm. There are many web design firms in the market and it is critical to determine which one best meets a company's needs. In this paper one of the MCDM (Multi Criteria Decision Making) techniques, called ORESTE (Organization, Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles), has been applied to the selection of web design firm. This method is simple and does not require the quantification of criteria weights and alternatives, rather only their ordinal rankings. The application has demonstrated that the ORESTE method provides a structured, rational and consistent approach to complex decision problems.

Keywords: ORESTE (Organization, Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles), outranking, MCDM (Multi Criteria Decision Making), web design firm selection

ÖZET

İşletmeler için bir web sitesi tasarlamak, online varlık ve marka imajı yaratmak; araştırma, düşünme ve zaman gerektirdiği için zordur. Bu zorluğu aşmanın yollarından biri, bir web tasarım firması ile çalışmaktır. Piyasada birçok web tasarım firması vardır ve bunlardan hangisinin işletmenin ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayacağını belirlemek önemlidir. Bu çalışmada ÇKKV (Çok Kriterli Karar Verme) tekniklerinden biri olan ORESTE (Organization, Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles) yöntemi, web tasarım firması seçiminde uygulanmıştır. Bu yöntem basittir ve kriter ağırlıkları ile alternatiflerin sayısal değerlerini gerektirmeyip, sadece sıralama yapmak yeterlidir. Yapılan uygulama, ORESTE yönteminin karmaşık karar problemlerine, yapısal, akılcı ve tutarlı bir yaklaşım sağladığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: ORESTE (Organization, Rangement Et Synthese De Donnes Relationnelles), sıralama, ÇKKV (Çok Kriterli Karar Verme), web tasarım firması seçimi

1. INTRODUCTION

Nowadays being able to stand on the competitive markets is too difficult for the companies. They seek some solutions for maintaining their life in the intense market. One of these solutions is containing their life in the virtual environment in other words online presence because of the advancement and growth of the internet. They have realized that with a website that belongs to them they introduce themselves, their products and services easily. They may not only increase their customer list but also widen the area of their business. At the same time a web site plays an important role as advertising. Because of these remarkable advantages companies start to find web design firms for their websites and concordantly this situation leads to the emergence of many web design firms. Hence comparing and selecting the best web

design firm that meets or exceeds the company's goals through web site design are difficult tasks. These tasks may be handled as a selection problem and during selection process decision makers should consider presence of multiple conflicting selection criteria and performance measures. MCDM (Multi Criteria Decision Making) methods offer solutions for selection problems. There are several MCDM methods in the literature. Priority based, outranking, distance based and mixed methods are also applied to various problems (Fasanghari et al., 2009).

The outranking methods in MCDM are well suited to deal with multiple criteria decisions with qualitative as well as quantitative criteria. Applications of outranking methods enable the selection of alternatives based on relatively limited information. These and other features such as the recognition of

¹Yrd. Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, eaytac@pau.edu.tr

²Yrd. Doç. Dr. Pamukkale Üniversitesi, atus@pau.edu.tr

incomparability of alternatives are only implicitly or not at all present in traditional decision models for selection problems. In other words outranking methods are only partially compensatory and capable of dealing with situations in which imprecision is present (Boer et al., 1998). ELECTRE (ELimination Et Choix Traduisant la REaite), PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations) and ORESTE (Organization, Rangement Et Synthèse De Données Relationnelles) methods are the main outranking methods in MCDM literature. In this paper ORESTE method is applied to the selection of the best web design firm for a given textile company. ORESTE is very attractive method in the absence of numerical evaluations, has been suffering from a lack of meaningful interpretation of the technical parameters (Pastijn and Leysen, 1989). Because ORESTE method only requires ordinal data and criteria rankings according to their importance and alternative rankings for each criterion. So it is particularly applicable to those situations where the decision maker is unable to provide crisp evaluation data and criteria weights (Chatterjee and Chakraborty, 2014; Leener and Pastijn, 2002).

In this paper, a decision model is developed to rank web design firms by using ORESTE method considering seven relevant criteria and seven decision alternatives. The solution is resulted with a complete ranking of the alternatives. The rest of this paper is organized as follows. In Section 2, general information about the ORESTE method is given. Section 3 is provided for the web design firm selection problem. ORESTE method is applied to rank the web design firms for the textile company in Denizli, Turkey. Lastly in Section 4 the results of the application are presented and recommendations for future studies are discussed.

2. ORESTE METHOD

Many MCDM methods require data about the criteria and alternatives of the MCDM problem such as weights, order relations, preference functions. Sometimes collecting these data may be difficult (Dinçer, 2011). To avoid these necessities the ORESTE (Organisation, Rangement Et Synthèse De Données Relationnelles) method was developed by Roubens (1979). The algorithm of the method was introduced in 1980 and the case study of computer system selection problem was presented in 1982 (Pastijn and Leysen, 1989). The aim of this method

is finding a global preference structure on a set of alternatives by evaluating them on each criterion and the preference among the criteria (Pastijn and Leysen, 1989; Chatterjee and Chakraborty, 2014). This method generally defines criteria and alternatives, constructs the global complete and partial preorder of alternatives by performing indifference and conflict analysis (Dinçer, 2011; Fierek et al., 2012).

ORESTE method does not require the quantification of criteria weights and alternatives, rather only their ordinal assessment (ranking) while constructing global preference structure on alternatives (Leener and Pastijn, 2002; Eliseo, 2009). Hence the decision making process is speeded up by avoiding the lengthy discussions among the decision makers to set the criteria weights (Chatterjee and Chakraborty, 2014). ORESTE method can be divided into two categories as ORESTE I and ORESTE II. ORESTE I requires operations about finding out a global (complete) weak order on alternative set while ORESTE II requires an indifference and incomparability analysis (Delhaye et al., 1991).

Although the ORESTE method cannot find common usage area like ELECTRE and PROMETHEE which belong to outranking methods, it has been used in the solution of limited number of decision problems. In the literature the ORESTE method was used for the nuclear waste management problem (Delhaye et al., 1991), land mine detection strategies selection (Leener and Pastijn, 2002), ranking of the maintenance work contractors for mass transit systems renovation project (Zak, 2005), ranking of the information and communication technology research centers in Iran (Fasanghari et al., 2009), the typical use for military equipment acquisition (Pastijn and Leysen, 2009), the prioritization of sewer rehabilitation projects (Eliseo, 2009), ranking the Turkish manufacturing industry (Dinçer, 2011), ranking ports (Jafari et al., 2013), identification and prioritization of grain discharging operations risks (Jafari, 2013), personnel selection (Eroğlu et al., 2014), the selection of best advanced manufacturing system (Chatterjee and Chakraborty, 2013) and the flexible manufacturing system for a given manufacturing organization (Chatterjee and Chakraborty, 2014), ranking petrochemical projects (Ghasemi and Taherifar, 2015), insurance company selection (Tuş Işık, 2016). The ORESTE method was used to design an integrated virtual machine placement algorithm, called the ORESTE VM Placement (OVMP) which could

reduce the number of running physical machines and lower the energy consumption to improve the performance of dynamic distributed networks (Jamali and Hourali, 2014).

Before applying steps of the ORESTE method firstly A which is a finite set of m alternatives ($a_i; i = 1, 2, \dots, m$) and C which is a set of n criteria ($c_j; j = 1, 2, \dots, n$) are taken into account. Preference structure which is defined as a weak order (or complete preorder) is used on the set of criteria for determining the relative importance of the criteria instead of weights as follows:

$$c_1 P c_2 I c_3 P c_4 \dots c_n$$

The relation $S_j = (I_j \text{ or } P_j)$ is complete and transitive, I_j (indifference) and P_j (preference) are symmetric and antisymmetric respectively. c_1 is the most important and preferred criterion, while c_2 and c_3 are tied as the intermediate important criteria and c_n is the least important criterion at the above the weak order of the criteria. At the same time for each criterion a weak order of the alternatives is needed as follows (Chatterjee and Chakraborty, 2014):

- $c_1: a_1 P a_2 P a_3 \dots a_m$
- $c_2: a_1 P a_2 I a_3 \dots a_m$
- $c_3: a_1 P a_2 I a_3 \dots a_m$
-
- $c_n: a_1 I a_2 P a_3 \dots a_m$

The objective is to find a global preference structure G on A which reflects the judgement on the alternatives for each criterion and the preference structure among the criteria. To satisfy this objective the ORESTE method operates in two distinct phases:

- At the first phase construction of a global (complete) weak order on A is acquired. This phase is known as the ORESTE I.
- At the second phase construction of an incomplete preference structure on A is acquired after an indifference and incomparability analysis. This phase is known as the ORESTE II.

2.1 Construction of a Global Weak Order

Ranking alternatives and criteria: In this step each alternative is given a Besson rank for each criterion starting from n weak orders related to the n criteria. Also each criterion is given a Besson rank related to its position in the weak order among the

criteria. $r(c_j)$ is the Besson rank of criterion c_j and $rc_j(a_i)$ is the Besson rank of alternative a_i for criterion c_j .

Calculating the projection distances: Projection is the first aggregation of these positions. Projection distance $D_j(a_i)$ enables determination of the relative positions of alternatives according to the arbitrary origin point which is based on the rank value of criterion/alternative.

If $a_1 P_j a_2$ then $D_j(a_1) < D_j(a_2)$ (1)

If $rc_1(a_1) = rc_2(a_2)$ and $c_1 P c_2$ then $D_1(a_1) < D_2(a_2)$ (2)

The smaller projection distance indicates the better position of the alternative (Chatterjee and Chakraborty, 2014). The projection may be performed in different ways. The ORESTE method uses a generalized distance proposed by Pastijn ve Leysen (1989):

$$DR_j(a_i) = \frac{c_1}{c_2} rc_j^R + \frac{1}{2} rc_j(a_i)^R \frac{c_1}{c_2} \tag{3}$$

where $R \in R_0$ is a parameter to be chosen by the decision makers. For the following values of R , decision makers find the particular means:

- $R = 1$: the average rank (arithmetic mean),
- $R = -1$: the harmonic mean rank,
- $R = 2$: the quadratic mean rank,
- $R = -\infty$: $\min(rc_j, rc_j(a_i))$,
- $R = +\infty$: $\max(rc_j, rc_j(a_i))$.

A larger value of R will give more importance to which of the two terms rc_j and $rc_j(a_i)$ is larger (Delhay et al., 1991).

Ranking the projections: Distance scores are converted into Besson ranks in order to keep the method fully ordinal. Ranking the projections means assigning a mean rank $r_j(a_i)$ to a distance $DR_j(a_i)$ such that $r_1(a_i) \leq r_2(a_2)$ if $DR_1(a_i) < DR_2(a_2)$. These ranks are called global ranks. The global ranks are in the closed interval $(1, mn)$.

Aggregation: The sum of the global ranks over the set of criteria is computed for each alternative by the following formula:

$$r(a_i) = \sum_{j=1}^n r_j(a_i) \tag{4}$$

Finally the alternatives are ranked in increasing order. For an alternative the less total sum gives the

higher rank. Obtaining global weak order of the alternatives terminates the first phase of the ORESTE method (Pastijn and Leysen, 1989).

2.2. Construction of an Incomplete Preference Structure

The ranking of the alternatives may be useful in many applications. Nevertheless, this complete preorder of the alternatives does not include some situations. Therefore, the decision maker will often not be satisfied with this outranking relation (Delhaye et al., 1991). In this situation incomparabilities or indifferences which can exist between different alternatives are analysed in more details :

- Two alternatives are indifferent when both are (almost) good or (almost) bad for the same criteria.
- Two alternatives are incomparable when both are good or bad for different criteria, in other words when the first alternative is very good for those criteria for which the second alternative is very bad and vice versa (Leener and Pastijn, 2002).

Although the information about the ORESTE method given above resembles the ELECTRE methods, two methods are processed in a completely different way: ELECTRE I constructs an outranking relation whereas ELECTRE II aggregates a weak order based on the outranking relation of ELECTRE I. ORESTE I constructs a weak order whereas ORESTE II invalidates some parts of the weak order with the conflict (incomparability) analysis. In ELECTRE, the antisymmetric part of the outranking relation is not transitive, whereas in ORESTE, this part obtained after the conflict analysis is transitive. Thanks to this property the ORESTE method does not suffer from the Condorcet effect unlike ELECTRE. This effect causes problems for decision makers while interpreting these intransitivities (Pastijn and Leysen, 1989).

In ORESTE method for the indifference and incomparability analysis firstly preference intensity of alternative "a₁" on alternative "a₂" is computed by the following formula:

$$C(a_1, a_2) = \sum_{j: a_1 P_j a_2} [r_j(a_2) - r_j(a_1)] \quad (5)$$

The upper bound of preference intensities must be (m-1)n². The preference intensities are divided by the upper bound for the normalization. After normalization $0 \leq C(a_1, a_2) \leq 1$ and $0 \leq C(a_1, a_2) - C(a_2, a_1) \leq 1$ are satisfied. Then indifference and incomparability analysis are performed successively according to the following IPR (Indifference Preference Incomparability) principles:

- If $|C(a_1, a_2) - C(a_2, a_1)| \leq \beta$ then $C(a_1, a_2)$ and $C(a_2, a_1)$ are checked. If $C(a_1, a_2)$ and $C(a_2, a_1) \leq C^*$ then $a_1 I a_2$; otherwise $a_1 R a_2$.

- If $|C(a_1, a_2) - C(a_2, a_1)| > \beta$ then

$$\frac{C(a_2, a_1)}{|C(a_1, a_2) - C(a_2, a_1)|} \text{ is checked. If } \frac{C(a_2, a_1)}{|C(a_1, a_2) - C(a_2, a_1)|} \geq \gamma \text{ then } a_1 R a_2;$$

otherwise $a_1 P a_2$ if $C(a_1, a_2) > C(a_2, a_1)$ and also

$a_2 P a_1$ if $C(a_1, a_2) < C(a_2, a_1)$.

Detail information about thresholds β , C^* and γ can be found in Pastijn and Leysen (1989). Obtaining final outranking relation between the alternatives terminates the second phase of the ORESTE method. Figure 1 summarizes the steps of the two phases of the ORESTE method.

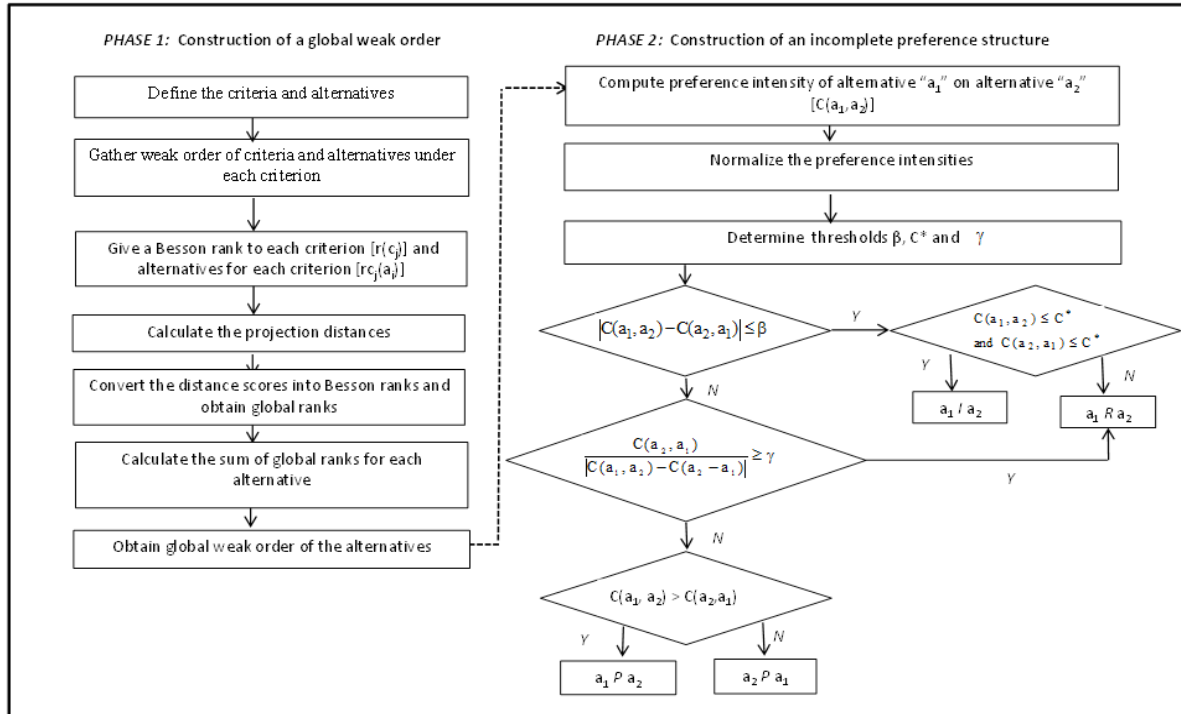


Figure 1: The Steps of the Two Phases of the ORESTE Method (Pastijn and Leysen, 1989)

3. APPLICATION

In order to demonstrate the applicability of the ORESTE method, the textile company situated in the west of Turkey is considered. This company has decided to move forward with launching a new website that will accurately represent their products and services. But they don't have the time to manage all the procedures and processes for a new website. So they have decided to hire a professional web design firm to handle the day-to-day activities involved in launching an effective website. Before selecting the ideal firm falling their requirements, company has considered seven criteria affecting their selection decision as price, technical skills, communication skills, reference, time, experience and technical support. Brief explanations of criteria are given below:

Price (c_1): Price is an important criterion that should be considered while comparing the web design firms. Every web design firm offers different services at different prices. The goal of the textile company is getting needed services at a reasonable amount in terms of suiting its budget.

Technical Skills (c_2): This criterion focuses on the firm's technology service rather than its customer service. It includes the portfolio that is an important tool of any web design firm to reflect its capability.

The colours, logos and designs presented in the portfolio show the creativity of the web design firm. The textile company should hire the web desing firm which uses different design techniques, different web tools and the latest technologies to solve their problems. Some vital features of the web site like user friendly features, easy navigation links and fast page loadings, backup policy and security efforts should be considered.

Communication Skills (c_3): The textile company wants to hire web design firm that they can communicate with clearly and easily. Because communication between the textile company and the web design firm is so important for a successful working relationship. Firstly it requires expressing the company's requirements in an effective manner to get exactly what the company wants. Then how accessible web design firm to the textile company is an important issue in terms of continuing the business relationship. The communication should continue through phone calls, emails and personal meetings.

Reference (c_4): References involve a list of satisfied customers and a valuable record of successful designs. It reflects the credibility and reputation of the web design firm. A capable web design firm

should be willing to provide the textile company with a list of at least 3-5 customers that can vouch for their service or they should publish these information on their site. So the textile company should consider the number of the satisfied customers of the the web desing firm and follow previous customers to learn working strategies of it.

Time (c_3): Time is treated as the capability of the web design firm accomplishing the web site design within the given time period. A web design firm should spend a reasonable amount of time performing the needs and objectives of the textile company.

Experience (c_6): Experience is the exact year a company started to design websites. Work experience is a relevant criterion when checking the credibility and reputation. The textile company should discover the web design firm in terms of history of design, development and marketing. Work experience helps to ensure about the method of information they offer, the websites which are easy to navigate, providing proper guidance on availing required information, using good color, text patterns and font, etc.

Technical Support (c_7): Technical support involves after launch support like maintenance, free technical support for 7 days and 24 hours, customer care services, service guarantees etc. So textile company should consider how web design firms approach customer service and how they keep their customers happy.

3.1. Construction of a Global Weak Order

After defining the criteria, the textile company specifies seven web design firm alternatives which comply with the criteria in the market. The ORESTE method starts with determining the weak order of the criteria indicating their relative importance. Weak order of the criteria is given as follows:

$$c_2 P c_1 P c_4 P c_5 I c_3 P c_7 P c_6$$

According to this order technical skills (c_2) is the most preferred criterion and experience (c_6) is the least important criterion. Then for each criterion, a weak order of the alternatives is determined as follows:

$$c_1 : a_2 P a_3 I a_4 P a_6 P a_7 P a_5 P a_1$$

$$c_2 : a_5 P a_1 P a_3 P a_4 I a_7 P a_6 P a_2$$

$$c_3 : a_5 I a_7 P a_6 P a_1 I a_3 P a_4 P a_2$$

$$c_4 : a_1 I a_2 I a_4 P a_3 I a_7 P a_5 I a_6$$

$$c_5 : a_1 P a_3 I a_4 I a_6 I a_7 P a_2 P a_5$$

$$c_6 : a_2 P a_6 P a_4 P a_1 I a_3 P a_5 I a_7$$

$$c_7 : a_3 P a_5 I a_6 P a_1 I a_7 P a_4 P a_2$$

The Besson ranks of all the web design firm selection criteria and also the Besson ranks of the considered web design firm alternatives are obtained and given in Tables 1 and 2 respectively.

Table 1: Besson Ranks of the Criteria $r(c_j)$

Criteria	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	c_7
Besson ranking	2	1	4,5	3	4,5	7	6

In Table 1 it is seen that Besson rank of c_2 is 1 ($r(c_2) = 1$). Because c_2 is the first at the weak order of the criteria. At the same order c_3 and c_5 are indifferent and

placed at the fourth and fifth positions. So the Besson ranks of c_3 and c_5 are computed by averaging their positions ($r(c_3)=4,5$ and $r(c_5)=4,5$).

Table 2: Besson Ranks of the Alternatives $rc_j(a_i)$

Criteria	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
c_1	7	1	2,5	2,5	6	4	5
c_2	2	7	3	4,5	1	6	4,5
c_3	4,5	7	4,5	6	1,5	3	1,5
c_4	2	2	4,5	2	6,5	6,5	4,5
c_5	1	6	3,5	3,5	7	3,5	3,5
c_6	4,5	1	4,5	3	6,5	2	6,5
c_7	4,5	7	1	6	2,5	2,5	4,5

A weak order of the alternatives with respect to each criterion is considered while finding the Besson ranks of the alternatives. If the first row of Table 2 is considered, the Besson rank of a_2 is 1. Because a_2 is the first at the weak order of alternatives with respect to c_1 . Similarly a_3 and a_4 are indifferent and placed at second and third positions at the same order. Their Besson ranks are computed by averaging their positions ($rc_1(a_3)=2,5$ and $rc_1(a_4)=2,5$).

The corresponding projection distances are computed through Eq. (3) and shown in Table 3. In this paper, R value is assumed as 1 so the average rank method is used for the calculation of the projection distance. For example the projection distance of a_1 with respect to c_1 is calculated as averaging Besson rank of c_1 and Besson ranks of a_1 for c_1 . If $r(c_1)=2$ and $rc_1(a_1)=7$ then $DR_1(a_1)=4,5$.

Table 3: Projection Distances of Alternatives $DR_j(a_i)$

Criteria	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
c_1	4,5	1,5	2,25	2,25	4	3	3,5
c_2	1,5	4	2	2,75	1	3,5	2,75
c_3	4,5	5,75	4,5	5,25	3	3,75	3
c_4	2,5	2,5	3,75	2,5	4,75	4,75	3,75
c_5	2,75	5,25	4	4	5,75	4	4
c_6	5,75	4	5,75	5	6,75	4,5	6,75
c_7	5,25	6,5	3,5	6	4,25	4,25	5,25

Projection distances of alternatives given in Table 3 are ranked and converted into Besson ranks. The results are global ranks and given in Table 4. For example project distance of a_5 with respect to c_2 is at the first position at projection distance order. So the global rank of a_5 with respect to c_2 is 1. Then the

project distance of a_1 with respect to c_2 and the project distance of a_2 with respect to c_1 is at the second and third positions. So the global rank of a_1 with respect to c_2 and a_2 with respect to c_1 is calculated by averaging their positions and found as 2,5. The other global ranks in Table 4 are calculated similarly.

Table 4: Global Ranks

Criteria	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
c_1	32,5	2,5	5,5	5,5	25	14	17
c_2	2,5	25	4	11	1	17	11
c_3	32,5	43,5	32,5	39,5	14	20	14
c_4	8	8	20	8	35,5	35,5	20
c_5	11	39,5	25	25	43,5	25	25
c_6	43,5	25	43,5	37	48,5	32,5	48,5
c_7	39,5	47	17	46	29,5	29,5	39,5

As a last step of this method, the sum of the global ranks is computed for the web design firm alternatives and the final ranking is shown in Table 5. The ranking of the web design firm alternatives is

a_3 - a_1 - a_4 - a_6 - a_7 - a_2 - a_5 by referring to Table 5. Finally a_3 is the best and a_5 is the worst alternative for the textile company.

Table 5: Final Ranking

Alternatives	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
Sum of Global Ranks	169,5	190,5	147,5	172	197	173,5	175
Rank	2	6	1	3	7	4	5

3.2. Construction of an Incomplete Preference Structure

For the indifference and incomparability analysis firstly the preference intensities of the alternatives are calculated by Eq. (5). If preference intensity of a_1 on a_2 is handled, a_1 is preferred to a_2 on the basis of c_2, c_3, c_5 and c_7 by considering global ranks in Table 4. Firstly the differences between global

ranks are computed and then preference intensity of a_1 on a_2 are found by adding these differences. The same procedure is repeated for all alternative pairs. Then the preference intensities are divided by the upper bound for the normalization. The upper bound of preference intensities must be $(7-1)7^2$. The normalized preference intensities are shown in Table 6. After normalization $0 \leq C(a_1, a_2) \leq 1$ and $0 \leq C(a_1, a_2) - C(a_2, a_1) \leq 1$ are satisfied.

Table 6: The Normalized Preference Intensities

Alternatives	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
a_1	0,000	0,236	0,094	0,122	0,221	0,190	0,134
a_2	0,165	0,000	0,114	0,051	0,264	0,158	0,170
a_3	0,168	0,260	0,000	0,146	0,241	0,168	0,156
a_4	0,114	0,114	0,063	0,000	0,262	0,143	0,119
a_5	0,128	0,241	0,073	0,177	0,000	0,075	0,068
a_6	0,177	0,216	0,080	0,138	0,155	0,000	0,099
a_7	0,116	0,223	0,063	0,109	0,143	0,094	0,000

Indifference and incomparability analysis are performed successively according to the IPR (Indifference Preference Incomparability) principles. In this paper thresholds are determined as $\beta = 0,02$,

$C^* = 0,05$ and $\gamma = 2,5$. Three examples of performing IPR principles are as follows:

- If $C(a_1, a_2) = 0,236$ and $C(a_2, a_1) = 0,165$ then $|C(a_1, a_2) - C(a_2, a_1)|$ is greater than β . In this situation $\frac{C(a_2, a_1)}{|C(a_1, a_2) - C(a_2, a_1)|}$ is checked. $\frac{C(a_2, a_1)}{|C(a_1, a_2) - C(a_2, a_1)|}$ is less than γ . So $C(a_1, a_2)$ and $C(a_2, a_1)$ are compared. For these alternatives $C(a_1, a_2) > C(a_2, a_1)$. It means that a_1 is preferred a_2 ($a_1 P a_2$). This result is shown as ">" at the intersection row a_1 and column a_2 of Table 7.
- If $C(a_1, a_3) = 0,094$ and $C(a_3, a_1) = 0,168$ then $|C(a_1, a_3) - C(a_3, a_1)|$ is greater than β . $\frac{C(a_3, a_1)}{|C(a_1, a_3) - C(a_3, a_1)|}$ is less than γ . After comparing $C(a_1, a_3)$ and $C(a_3, a_1)$ it is seen that $C(a_1, a_3) < C(a_3, a_1)$. It means that a_1 is not preferred a_3 ($a_3 P a_1$). This result is shown as "<" at the intersection of row a_1 and column a_3 of Table 7.
- If $C(a_1, a_4) = 0,122$ and $C(a_4, a_1) = 0,114$ then $|C(a_1, a_4) - C(a_4, a_1)|$ is greater than β . It is seen that $\frac{C(a_4, a_1)}{|C(a_1, a_4) - C(a_4, a_1)|}$ is greater than γ . This situation means incomparability exists between a_1 and a_4 ($a_1 R a_4$). This result is shown as "R" at the intersection of row a_1 and column a_4 of Table 7.

The other comparisons between alternatives are performed similarly. Results are shown in Table 7.

Table 7: The Final Outranking Relation Matrix

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
a_1	I	>	<	R	>	R	R
a_2	<	I	<	<	R	R	R
a_3	>	>	I	>	>	>	>
a_4	R	<	<	I	>	R	R
a_5	<	R	<	<	I	<	<
a_6	R	R	<	R	>	I	R
a_7	R	R	<	R	>	R	I

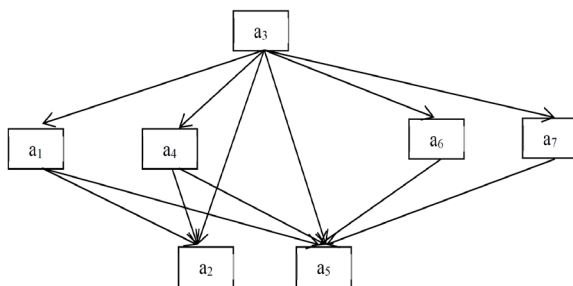


Figure 2: IPR Structure

Figure 2 is constructed by using data in Table 7. From Figure 2 it is clear that a_3 has to be selected. Then a_1, a_4, a_6 and a_7 follow a_3 . At the same time there are incomparability situations between a_1, a_4, a_6 and

a_7 . The least preferred alternatives of this application are a_2 and a_5 . There are also incomparability situations between a_2 and a_5 .

4. CONCLUSION

Websites of the companies are important tools to enhance the companies' image or brand in terms of reflecting the first impression of the company's business and its professionalism. For developing a website and creating an online presence, the companies usually hire a web design firm. But choosing a proper web design firm is an overwhelming task and time consuming because of the conflicting criteria. In this paper the selection of web design firm

problem of the textile company has been solved with the ORESTE method. After determining weak orders of the criteria and alternatives under each criterion, Besson ranks of them are determined. Aggregation of the positions are made by the projection formula and mean global Besson rankings of the projections are calculated. Finally overall ranks are obtained by adding mean ranks. According to the final ranking, a_3 is the best web design firm for the textile company. After performing indifference and incomparability analysis, IPR structure of the problem is obtained and a_3 is also selected as the best alternative.

Application of the ORESTE method to the selection problem provides some advantages to the company. First of all this method is simple to understand and apply in terms of technical parameters. It does not require the quantification of criteria weights and alternatives in other words numerical data does not need for the method. Both quantitative and qualitative criteria may be considered. The method

is very flexible. The decision maker can observe the changes in result if the ordinal rankings of criteria and alternatives change. If the evaluation criteria and the alternatives remain unchanged and weak orders of them change then the decision maker may update the method easily. The thresholds used in the method is not arbitrary so this situation helps the decision makers in interpreting the ranking easily. Discriminatory power of the method is strong in terms of conflictual alternatives and decision makers may consider incomparabilities of the alternatives.

In future studies, while calculating projection distances different R values may be performed and differences between the ranking results may be discussed. The number of the evaluation criteria, the alternatives and weak orders of them may be changed according to the needs of the company for the web design firm. The ORESTE method may be applied to other selection problems of the company.

REFERENCES

- Boer, L., Wegen, L. and Telgen, J., (1998) "Outranking Methods in Support of Supplier Selection" *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 4: 109-118.
- Chatterjee, P. and Chakraborty, S. (2013) "Advanced Manufacturing Systems Selection Using ORESTE Method" *Int. J. Advanced Operations Management*, 5 (4): 337 – 361.
- Chatterjee, P. and Chakraborty, S. (2014) "Flexible Manufacturing System Selection Using Preference Ranking Methods: A Comparative Study" *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 5: 315–338.
- Delhaye, C., Teghem, J. and Kunsch, P. (1991) "Application of the ORESTE Method to a Nuclear Waste Management Problem", *International Journal of Production Economics*, 24: 29-39.
- Dinçer, S.E. (2011) "The Structural Analysis of Key Indicators of Turkish Manufacturing Industry: ORESTE and MAPPAC Applications", *European Journal of Scientific Research*, 60(1): 6-18.
- Eliseo V. Ana, Jr. (2009) "Sewer Asset Management – Sewer Structural Deterioration Modeling and Multicriteria Decision Making in Sewer Rehabilitation Projects Prioritization", Doctorate Thesis, Vrije University, Department of Hydrology and Hydraulic Engineering, Amsterdam.
- Eroğlu, E., Yıldırım, B. F. and Özdemir, M. (2014) "Çok Kriterli Karar Vermede ORESTE Yöntemi ve Personel Seçiminde Uygulanması" *Yönetim Dergisi*, 76: 81-95.
- Fasanghari, M., Mohamedpour, M. and Mohamedpour, M. A. (2009) "A Novel Method Combining ORESTE, Fuzzy Set Theory, and TOPSIS Method for Ranking the Information and Communication Technology Research Centers of Iran", Sixth International Conference on Information Technology: New Generations.
- Fierek, S., Żak, J., Solecka, K. and Kruszyński, M. (2012) "Multiple Criteria Evaluation of The Mass Transit Systems in European Cities" *Logistyka*, 2: 509-522.
- Jafari, H. (2013) "Identification and Prioritization of Grain Discharging Operations Risks by Using ORESTE Method" *American Journal of Public Health Research*, 1 (8): 214-220.
- Jafari, H., Noshadi E. and Khosheghbal, B. (2013), "Ranking Ports Based on Competitive Indicators by Using ORESTE Method", *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 4 (6): 1492-1498.
- Jamali, S. and Hourali, K. (2014) "A Novel Method to Improve The Performance of Dynamic Distributed Networks", *International Journal of Research in Computer Applications and Robotics*, 2 (8): 152-162.
- Leeneer, I. and Pastijn, H. (2002) "Selecting Land Mine Detection Strategies by Means of Outranking Mcdm

Techniques" *European Journal of Operational Research*, 139: 327–338.

Pastijn H. and Leysen J. (1989) "Constructing an Outranking Relation with ORESTE" *Mathematical and Computer Modelling: An International Journal*, 12(10-11): 1255-1268.

Pastijn, H. and Leysen, J. (2009) "Using an Ordinal Outranking Method Supporting the Acquisition of Military Equipment", RTO-MP-SAS-080 - Decision Support Methodologies for Acquisition of Military Equipment, Royal Military Academy Brussels (Belgium).

Tuğ Işık, A. (2016) "QUALIFLEX and ORESTE Methods for the Insurance Company Selection Problem" *The Journal of Operations Research, Statistics, Econometrics and Management Information Systems*, 4 (2): 55-68.

Žak, J. (2005) "The Comparison of Multiobjective Ranking Methods Applied to Solve the Mass Transit Systems' Decision Problems" Proceedings of the 10th Jubilee Meeting of the EURO Working Group on Transportation, Poznan, September 13–16, Poznan University of Technology Publishers, Poznan, pp. 184–193.

Environmental Kuznets Curve: The Evidence from BSEC Countries*

Çevresel Kuznets Eğrisi: KEİÖ Ülkeleri Uygulaması

Şenay SARAÇ¹, Aykut YAĞLIKARA²

ABSTRACT

The Environmental Kuznets Curve hypothesis observes the linkage between environmental quality and per capita income. It argues that environmental quality decreases in early periods of GDP growth per capita. But from a certain point it begins to increase. This paper examines the presence of the Environmental Kuznets Curve in Black Sea Economic Cooperation (BSEC) countries by using the variables, energy consumption, CO2 emissions per capita income for the time period of 1992-2012. Panel data is used in order to test if there is a relationship that supports the Environmental Kuznets Curve hypothesis.

Keywords: Environmental Kuznets Curve, CO2 Emission, Energy Consumption, Panel Data

ÖZET

Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi çevresel kalite ve kişi başı gelir arasındaki bağlantıyı araştırmaktadır. Bu yaklaşıma göre kişi başı gelir büyümesinin ilk aşamalarında çevresel kalite düşmekte ve belirli bir noktadan sonra ise artmaya başlamaktadır. Bu çalışmada Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ) ülkelerinde enerji tüketimi, CO2 emisyonu ve kişi başı gelir değişkenleri kullanılarak 1992-2012 zaman periyodunda Çevresel Kuznets Eğrisi'nin varlığını araştırılmaktadır. Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezini destekleyen bir ilişkinin varlığının tespit edilmesinde panel yöntemi kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevresel Kuznets Eğrisi, CO2 Emisyonu, Enerji Tüketimi, Panel Veri.

1. INTRODUCTION

Economic growth has been one of the high priority subjects for economists and policy-makers after World War II. During the 1960s, environmental problems such as pollution and noise pollution were on the rise in conjunction with growing economies. At that time, concerns about environmental problems were included in the report called as 'Club of Rome' and some ideas were proposed to limit growth. In this report, the lower growth rates were being argued with some scientific indicators. Today, it is also being argued that the nature has reached its limit to tolerate pollution, thus growth and consumption must be limited. Those who criticized 'Club of Rome' report stated that a growth ratio between economic growth and pollution had not been provided in the report. Moreover, pollution was not caused by economic growth but by a defect in the pricing system, i.e. the impossibility of internalizing the external effects on the pricing system (Bruvoll and Medin, 2003:27-28).

The gases emitted by fossil fuels such as coal, petroleum and natural gas that have been increasingly used following the industrialization process are cited among the main causes of global warming. Global warming is the rise in the Earth's temperature as the sun rays passing through the atmosphere to the Earth's surface are absorbed there as they cannot be radiated back due to greenhouse gases – a layer caused by human activities. Thus, global warming threatens the sustainability of the environment, disrupts the working of the ecological system, causes natural events to occur in unexpected ways and increases the number of natural disasters. At this point, some conventions exist to prevent this globally threatening problem.

The main source of CO₂ emission is fossil fuel production, industrial activities and deforestation. These cause increases in atmospheric greenhouse gases. If the current emission of greenhouse gases continues as it is, by the time we reach the year

¹Yrd. Doç. Dr., Bülent Ecevit Üniversitesi, senaysarac@hotmail.com

²Araştırma Görevlisi, Bülent Ecevit Üniversitesi, aykut_yaglikara@hotmail.com

*This study is a rearranged version of the presented paper in the symposium of II. Black Sea and Balkans Economic and Political Studies in 2015.

2100, the global temperature will have risen by about 1 - 3.5 degrees Celsius and the sea levels will have risen by 15-95cm. The temperature rise causes many problems including global climate changes, ozone layer thinning, pollution, depletion of natural resources and the disruption of the ecosystem. To prevent all these problems, 150 countries met and signed the United Nations Framework Convention on Climate Change in 1992. This convention was designed to lower the rising amount of greenhouse gases in the atmosphere. Following this, the Kyoto protocol aimed to lower the greenhouse gas emissions by 5.2% between 2008-2012 (Mor and Jindal, 2012:5).

Trade and foreign investment policies, the pollution levels and the existence of natural resources are affected by three mechanisms. The first mechanism is the scale effect: if the trade and investment liberalizations cause expansion, the total pollution will rise. Economic growth will cause a growth in energy requirements and if this energy is provided by previous methods, the amount of output will be proportional to the pollution. The second mechanism is the composition effect. As the trade is liberalized, industries start growing more with the advantage that they obtain. If liberalization is not supported with environmental regulations, the increasing trade will start harming the environment. Although trade liberalization encourages countries to use their resources efficiently, the net effect of liberalization depends on the control of pollution in national regulations. The third mechanism is the technique effect. Trade liberalization and foreign investments cause the production structure of a country to change. In less developed countries, with the entry of modern technologies to the country with foreign investments and foreign direct investment, these technologies that are more environmentally-friendly reduce pollution per output. Moreover, the level of income rising with trade liberalization causes a demand for a cleaner environment (Grossman and Kruger, 1991: 3-5).

Club of Rome report says that the view to limit economic growth since it causes environmental pollution has been postponed along with the arguments proposed and it has been suggested that at one point, environmental pollution will decrease along with economic growth. At that point, we just have to mention the Environmental Kuznets Curve that has founded this view and its result.

The Environmental Kuznets Curve hypothesis was created based on the hypothesis by Kuznets (1995) concerning the income inequality and economic development and was named after it. The Environmental Kuznets Curve considers the relation between different indicators reflecting environmental pollution and per capita income. Although environmental pollution increases in the first stages of economic growth, when higher level of incomes are reached, economic growth provides environmental improvement. So the Environmental Kuznets Curve hypothesis proposes a relation between GDP and environmental pollution that appears to be an inverted U shape (Stern, 2003:3).

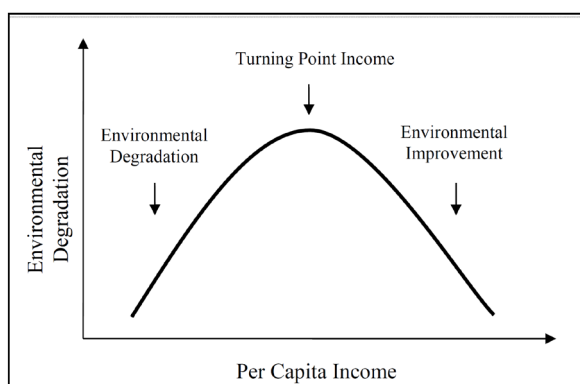


Figure 1: Environmental Kuznets Curve

Source: Yandle, Bhattarai and Vijayaraghavan, (2004: 3).

The relationship between environment and economic growth has become a hotly debated subject among economists since 1990s. Generally the subject matter of these studies is the relation between level of income and environmental pollution at different levels of economic development. The environmental Kuznets curve hypothesis suggests that the environmental pollution increases at the beginning of economic growth. However, when it passes a certain level of income, the economic growth allows environmental remediation. This tells us that the relationship between level of income and environmental pollution is inverse-U shaped. Three factors affect this form of relationship: scale effect, composition effect and technology effect. The scale effect determines that as the production rises, more natural resources will be used, and the environment will be damaged more, so the scale effect shows the positive part of the relationship. The composition effect causes a shift from the manufacturing industry to the services industry with the change in economic

structure, and reduces environmental pollution by using fewer natural resources. The technology effect describes the rising technological investments as the national incomes of countries rise. R&D investments increase and environmental pollution decreases with the increasing use of environmentally-friendly technologies (Erataş and Uysal, 2014:68-69). In the light of this, we will discuss the relationship between environment and economy in the organization of the Black Sea Economic Cooperation.

The unproblematic-looking Turkey during the cold war years has started efforts for collaboration to increase interactions of Black-sea countries both among themselves and with world countries after the positive economic and political changes that have happened following the fall of the iron curtain. Countries on the coast of the Black Sea such as Turkey, Bulgaria, Georgia, Romania, Russian Federation and Ukraine have created a collaboration including Albania, Azerbaijan, Armenia, Moldova and Greece to create a lasting collaboration. In 1992, these 11 countries signed a declaration and as the BSEC Charter signed in Yalta in 1998 came to force, it became an organization aiming to increase the economic collaboration of Black Sea countries (Kaya, 2009:15). Serbia has later been accepted to the BSEC Organization. Although BSEC has been active for many years, and includes countries with precious natural resources, 19 million square meters of area and a population of 350 million, it still looks like an organization that cannot realize its true potential.

This study is intended to show the relationship between per capita income and environmental pollution in the Black Sea Economic Cooperation countries by using Kuznets Curve hypothesis. With the results obtained from the analysis, the validity of Kuznets Curve hypothesis for BSEC countries will be seen. Although there are numerous studies on the relationship between income per capita and environmental pollution, there is no study on BSEC countries. This study aims to make a contribution to literature by using panel data with the data of 1992-

2012, Kuznets Curve hypothesis, and by using the variables, energy consumption, CO₂ emission and income per capita for BSEC countries. There will be suggestions on policies for BSEC countries within the results obtained.

In the first part of the study, information on globalization, environmental degradation, Environmental Kuznets Curve and the organization of Black Sea Economic Cooperation is given. Second part includes the literature review. In the third part, data and model specification are to be submitted. Empirical result and interpretation part are in the fourth part of the study. The fifth and last part includes the conclusion.

2. LITERATURE REVIEW

There are many studies in the literature that examine the relationship between economic growth and CO₂ emissions. In these studies, the compliance of the relationship between economic growth and CO₂ emissions to the Environmental Kuznets Curve approach has also been examined. This study considers studies that assume that CO₂ is the determining factor in environmental pollution while conducting its literature review. One of the reasons why CO₂ emission is considered as an environmental pollution variable is the fact that most of the recent studies and discussions have been conducted over this variable. Another reason is that CO₂ is the main greenhouse gas that causes global warming. Moreover, CO₂ is directly related to the energy that allows the production and consumption to continue around the world. For this reason, the proposed economic and environmental policies are directly related to the relation between CO₂ and economic growth (Saatçi and Dumrul, 2012:71).

Some studies using the panel method to analyze the Environmental Kuznets Curve hypothesis, their authors, publication dates, the periods and countries reviewed in the studies, the study methods and the results of the studies are presented in Table 1.

Table 1: Some Studies of EKC Analysis Using on Panel Method

Authors/Year	Period	Country	Method	Result
Grossman and Krueger(1991)	1977,1982, 1988	NAFTA	Panel Data	EKC is valid.
Selden and Song (1994)	1979-1987	30 Countries	Panel Data	EKC is valid.
Liu (2005)	1975-1990	24 OECD Countries	Panel Data	EKC is valid.
Song, Zheng and Tong (2008)	1985-2005	Chinese Regions	Panel Cointegration, FMOLS	EKC is valid.
Apergis and Payne (2010)	1992-2004	Commonwealth of independent states	Panel VECM	EKC is valid.
Acaravci and Öztürk (2010)	1960-2005	European Countries	Panel Cointegration, ARDL	EKC is not valid for the most countries.
Arı and Zeren (2011)	2000-2005	17 Mediterranean Countries	Panel Regression Model	EKC is N shaped curve.
Mor and Jindal (2012)	1997-2008	39 Kyoto Countries	Panel Data	EKC is valid.
Leitao (2013)	1980-2010	Portugal,Spain, Greece and Ireland	Panel Data	EKC is valid.
Erataş and Uysal (2014)	1992-2010	BRICT Countries	Panel Cointegration	EKC is N shaped curve.
Öztürk and Yıldırım (2015)	1967-2010	MINT Countries	Panel Causality Long Run	EKC is valid. (except Turkey and Mexico)
Baek (2015)	1960-2010	Arctic Countries	Panel Cointegration, ARDL	EKC is valid.

It is seen from Table 1 that the studies we have analyzed with the panel method show different results at the end of the literature review. Although some of the reviewed studies show a reverse-U relationship, some studies have another turning point and shows N shaped relation. A reversed-U relationship shows us that the pollution increases at first, but decreases after a certain turning point; however the N shaped curve shows that the pollution start to increase again at higher level of incomes. This study extends the recent works cited above by implementing the panel unit root test and panel regression model to search the relationship among economic growth,

EKC function of the panel regression model form is as follows:

$$CO_2 = \alpha_0 + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 GDP_{it}^2 + \beta_3 EC_{it} + v_{it}$$

Here $i=1...11$ shows the numbers of countries used in the study and $t=1...20$ shows the time intervals

CO_2 emission and energy consumption for 11 BSEC countries including the annual period 1992-2011.

3. DATA AND MODEL SPECIFICATION

The conducted study will analyze the panel regression model for Black Sea Economic Cooperation countries for 1992-2011 with an Environmental Kuznets Curve approach that shows the relation between GDP and environmental pollution and propose policy suggestions based on the findings. We use panel data since it has some advantages according to time series and cross section studies.

used in the study. The dependent variable CO_2 shows the carbon dioxide emission per person, α_0 , the

constant parameter, EC the energy consumption, GDP the real per capita income (Constant 2005 US\$), GPD^2 the square of the real per capita income and vit the error term. It is anticipated that β_1 and β_2 parameters come out positive and negative successively according to the Environmental Kuznets Curve approach. The EKC hypothesis expects that the CO_2 emissions will rise with the increasing level of income up to a certain point, and decrease following that turning point level of income. The existence of a cubic polynomial relationship has been examined by adding the GPD^3 variables to the model, but as the parameter of the variables have been meaningless, they are excluded. The variables have been included in the model after calculating their logarithms. A

comment about the relationship between economic growth and environmental pollution can be offered considering the signs of the parameters based on the results obtained from the aforementioned EKC model.

The annual data are utilized to cover the period from 1992 to 2011 for eleven BSEC countries: Albania, Armenia, Azerbaijan, Bulgaria, Georgia, Greece, Moldova, Romania, Russia, Turkey and Ukraine. The variables used throughout this study are taken from the World Development Index (WDI) 2015. The variables are CO_2 emissions measured metric tons per capita, energy consumption measured kg of oil equivalent per capita and GDP per capita. Descriptive statistics are presented in the Table 2.

Table 2: Descriptive Statistics

Variable	CO2	EC	GDP
Mean	4.648325	1844.347	4292.928
Median	4.030429	1543.777	2554.960
Maximum	14.00131	5351.216	24307.57
Minimum	0.486455	384.5950	565.1594
Std. Dev.	3.317414	1172.885	5294.585
Skewness	0.676279	0.989158	2.406376
Kurtosis	2.569591	3.365368	8.081797
Jarque-Bera	18.46777	37.09956	449.0497
Probability	0.000098	0.000000	0.000000
Sum	1022.632	405756.2	944444.1
Sum Sq. Dev.	2410.147	3.01E08+	6.14E09+
Observations	220	220	220

4. EMPIRICAL RESULTS AND INTERPRETATION

The studies suggesting a panel unit root test include Levin, Lin and Chu (2002), Breitung (2000), Im et al. (2003), Fisher ADF (1999), Fisher PP (2001), and Hadri (1999). As Levin, Lin and Chu (2002) suggest, the panel unit root test for panel data analysis including industry level data, the Levin, Lin and Chu (2002) panel unit root test has been chosen (Levin et

al, 2002:18). There are two fundamental unit root test groups. The first group contains the LLC, Breitung and Hadri tests, while the second includes the Im-Pesaran shin, Fisher ADF and Fisher PP tests. For the stability of the result to be accepted, at least two tests from each group must have the exact results. Levin-Lin-Chu (LLC), Breitung Im- Pesaran-Shin, Fisher ADF and Fisher PP tests are testing the hypothesis that a unit root exists.

Table 3: Unit Root Test Results

Unit Root Test	Individual Affects and Individual Linear Trends			
	CO ₂	EC	GDP	GDP ²
Levin, Lin & Chu t	-2.08033 (0.0187)*	-3.83317 (0.0001)**	-2.26250 (0.01189)*	-2.42257 (0.0077)**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.01900 (0.1541)	-2.65475 (0.0040)*	-2.06186 (0.0196)*	-2.17269 (0.0149)**
ADF - Fisher Chi-square	36.2871 (0.0283)*	52.0773 (0.0003)**	45.4440 (0.0023)**	46.2986 (0.0018)**
PP - Fisher Chi-square	67.2865 (0.0000)**	73.1331 (0.0000)**	52.9230 (0.0002)**	57.9889 (0.0000)**

Note: */** statistically significant, respectively at the %1, %5 levels

The tests have been executed by considering the constant term, individual trend and intercept variables. We check the probable results while interpreting test results. In the tests we have examined the existence of the unit root. The hypothesis is that the unit root exists. Thus, we reject the hypothesis if they p values are lower than 0.05.

According to Table 3, null hypothesis of unit root is rejected except Im, Pesaran and Shin W-stat for CO₂ variables. However, if only two of them are rejected null hypothesis, it is adequate for the panel unit root test. Therefore, we deduce that unit root is not

existent in this data set. It concludes that variables are stationary on level.

After that, in order to investigate the relationship among variables, we apply a panel data on level of variables. We estimated through pooled OLS, fixed effects, and random effects in the static panel. But in this study, we have to use redundant fixed effect test rather than OLS and the other tests. The F statistics test the null hypothesis of similar impacts for all individuals. If test results confirm the null hypothesis, we can utilize the OLS estimator.

Table 4: Redundant Fixed Effect Test

Redundant Fixed Effects Tests			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	16.446843	(10,206)	0.0000
Cross-section Chi-square	129.116253	10	0.0000

Obtained p values are evaluated on the basis of a significance level of 0.05. Test results obtained above indicate that we need to make estimations using a fixed effects or a random effects model. It is the Hausman test that will indicate whether we will select fixed effects or random effects between these approaches. Before proceeding with Hausman test results; we had better mention briefly about what Hausman test is for.

Known as fixed effects regression model in literature, this approach is a model that is based on the assumption that slope coefficients do not change according to cross sections, whereas the fixed varies

according to cross sections. Such a model can be written as follows:

$$Y_{it} = b_{1i} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + u_{it}$$

Error term included within this equation consists of two components:

$$u_{it} = \mu_i + v_{it}$$

μ_i indicates non-observable effects that belong to the cross sections. In other words, common effects that belong to variables are not included in the model, but the ones which have impacts on the dependent variable are separated on the basis of cross sections in fixed effects approach. Thus the relations between

dependent variable and independent variables have been revealed more clearly. The basic characteristic of the fixed effects model is that residual has a fixed part. As for v_{it} , it is accidental residual, i.e., it is the residual in classical regression equation and it is independent from Y . In this approach, the features of each cross section unit, not changing over time, are represented through dummy variables. Whereas, it is accepted in a random effects model that μ_i' is not fixed on the basis of cross sections and it randomly varies. Furthermore, μ_i , v_{it} and Y_{it} are independent from each other. When such conditions are ensured, random effects model is preferred. Random effects model is suitable for household panel studies as the samplings are randomly selected from a considerable space. And this increases the possibility of indiscriminate effects. However, it should be noted that random effects approach is more difficult than fixed effects approach. Random effects model should be estimated through generalized least squares (GLS) or feasible generalized least squares (FGLS) method (Baltagi, 2001: 11-35).

Descriptions so far have been about whether only the cross sectional dimension of u_{it} has a fixed or random component. This panel analysis dealing only with cross sectional dimension is called as one-way error component regression analysis in literature. However, error term may have a part that also changes according to the time just as it has a part that changes according to cross sections. And such analysis is called as two-way error component regression analysis. In this respect, error term consists of three components:

$$u_{it} = \mu_i + \gamma_t + v_{it}$$

Herein γ_t that is recent in the equation indicates non-observable effects of time. That is to say, it indicates the effects of variations involving a specific time range, having an impact of dependent variable, but not included in the model. For instance, in an analysis performed with a 40-year importation serial,

the impact of an import ban for one year is caught by γ_t . In the fixed effects model, it is assumed that μ_i and γ_t are fixed and that v is distributed randomly. As for the random effects model, μ_i , γ_t , v_{it} and Y_{it} are independent from each other both in terms of time dimension and cross sectional dimension, μ_i , γ_t and v_{it} are distributed randomly (Baltagi, 2001: 11-35).

In a random effects model, it is assumed that μ_i , γ_t , v_{it} and Y_{it} are independent from each other in terms of both time and cross sectional dimensions and that μ_i , γ_t and v_{it} are randomly distributed. This is tested with the Hausman test, i.e., it tests whether error term components are independent from independent variables or not. It is certain that this is valid for two-way error component regression analysis. Since there is no time aspect within one-way analysis, Hausman test only tests whether or not the error term belongs only to the cross sections (μ_i) is unrelated to other estimators. In this case, the estimators within the fixed effects model and those in the random effects model should differ significantly from each other. Hausman test checks through the null hypothesis indicating that the estimator of random effects is correct. Let us perform how to interpret the results by considering the Hausman test results.

Table 5: Hausman Test

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	8.041646	3	0.0452

Results are once again evaluated data significance level of 0.05 in consideration of p values. Cross section random (random distribution probability for cross section error term) p value is 0.0452 and null hypothesis is rejected at a significance level of 0.05; i.e., it is not right to select the random effects model. In this case, fixed effects model is chosen. Results obtained from the test are presented in Table 5.

Table 6: Fixed Effect Test

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.	Expected Sign
C	-13.02295	-7.898488	0.0000	
LNGDP	1.317305	3.020230	0.0028	(+)
LNGDP ²	-0.082425	-2.999533	0.0030	(-)
LNEC	1.237955	31.93446	0.0000	(+)

R2=0.975670

Significance of obtained results is assessed on the basis of R^2 and t statistics (Gujarati, 2003:640–644). Significance of variable coefficients is indicated by p values. It is seen that all variables are important at a significance level of 0.05. It is further seen that coefficient that belongs to energy consumption is significant, and it is in a positive relation with CO_2 emission. As the increase in energy consumption under EKC hypothesis will require higher-level of economic activities, CO_2 emission will also increase. Therefore, it is anticipated that the coefficient of energy consumption will be positive. In brief, increase in energy consumption will result in an increase in production and economic activities. Thus, it will lead to an increase in growth and carbon emission. Besides this, the more the economic growth is, the higher the need for energy consumption is. And such increase in energy consumption will refer to a growing economy (Ari and Zeren, 2011:41).

Anticipated result in accordance with the literature has been obtained. Environmental Kuznets Curve hypothesis says that is positive and is negative show the increment in degradation due to an increment in income to a level after which an increment in income consequences in lower degradation and it shows us the inverted-U shape curve (Apergis and Payne, 2009:651).

Coefficient of per capita income is significant and it reflects the positive correlation of the relationship between real per capita income and CO_2 emission. Also, the coefficient of square the real per capita income conforms with the expected sign. According to the result obtained from the Environmental Kuznets Curve hypothesis, which is analysed for BSEC countries, the validity of Environmental Kuznets curve has been acknowledged in such countries. A formula is used for the calculation of EKC turning point for BSEC countries (Erataş and Uysal, 2014:19). According to this equation, threshold value calculated for BSEC countries for 1992-2011 periods is approximately \$7990.

5. CONCLUSION

In this study, we examine the relationship among environmental degradation, income and energy consumption for BSEC countries in order to search the existence of the Environmental Kuznets Curve. We use panel data to analyze the relationship among these variables. The variables we apply unit test are

real per capita income, CO_2 emissions and energy consumption.

In the empirical EKC literature, other studies like Selden and Song (1994), Apergis and Payne (2010) and Mor and Jindal (2012) also get an inverted-U shaped relationship between income and CO_2 . Our results of analysis illustrate that EKC hypothesis is supported by this data.

This study is conducted for the BSEC countries and the result of it is predicted to reveal that there is a relationship between environmental pollution and economic growth as presumed by EKC hypothesis. In the earlier stages of economic growth, CO_2 emission increases up to a certain level of income. After the mentioned level of income, CO_2 emission decreases by the economic growth. In summary, EKC function appears in the form of reverse-U and it indicates that CO_2 emission decreases as the income increases. It is seen that, if income raising policies are implemented in these countries, clean technologies are used by companies and public and the legal regulations are adapted, these will contribute to the decrease of pollution.

In an economic structure in which the industrial sector has a greater share, there is an increase in the environmental pollution. The reasons for this can be summarized as increasing production depending on the increasing scale economies, increasing utilization of natural resources to cope with the increasing production and the negative effects of increased consumption on environment. With economic development, economic structure is transformed and a transition from the industrial sector to service sector is experienced. Service sector utilizes fewer natural resources than the industrial sector. In the advanced stages of industrialization, environmental pollution decreases through the utilization of clean technologies, change in information process, transition to service based economic activities and efforts to improve the environment.

EKC analysis shows us that the necessary actions should be implemented as waiting for the increase of awareness of people will eventually undermine the environmental well-being. This study indicates that economic growth does not naturally diminish pollution. So, each country has to develop national policies in order to struggle against pollution, without considering the level of incomes as a determinant.

After the analysis of BSEC countries, it is observed that there are some structural changes experienced in these countries and the policy-makers have to adopt those organizational changes with the clean technologies. Policy-makers have to consider technology, economy and environment together and handle the lawful regulations they will implement accordingly. So far, it is understood that these aspects have been noticed within the scope of BSEC organization. In order to prevent economic degradation globally, the impact of national environmental policies to be implemented by

countries within the direction of their own dynamics will be more effective when compared with a global environmental sensitivity. Therefore, individual environmental policies followed by countries, related to their own economic structures and cultural statuses will make more contribution in total. Environmental policies of these countries should cover clean technology, renewable energy resources and legitimate environmental regulations. Finally, the development policies to be applied in these countries have to be executed with a sustainable growth target considering the environmental targets thoroughly.

REFERENCES

- Acaravcı, A. and Öztürk, I. (2010) "On the Relationship between Energy Consumption, CO₂ Emissions and Economic Growth in Europe" *Energy*, 35: 5412-5420.
- Arı, A. and Zeren, F. (2011) "CO₂ Emisyonu ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Analizi" *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi*, 18(2).
- Apergis, N. and Payne, J. E. (2009) "Energy Consumption and Economic Growth in Central: Evidence from a Panel Cointegration and Error Correction Model" *Energy Economics*, 31: 211–219.
- Apergis, N. and Payne, J. E. (2010) "The Emissions, Energy Consumption and Growth Nexus: Evidence from the Commonwealth of Independent States" *Energy Policy*, 38: 650-655.
- Baek, J. (2015) "Environmental Kuznets Curve for CO₂ Emissions: The Case of Arctic Countries" *Energy Economics*, 50: 13-17.
- Baltagi, B. H. (2001) "Econometric Analysis of Panel Data" 2nd Edition, England, John Wiley&Sons Ltd.
- Bruvold, A. and Medin, H. (2003) "Factors behind the Environmental Kuznets Curve a Decomposition of the Changes in Air Pollution" *Environmental and Resource Economics*, 24: 27–48.
- Erataş, F. and Uysal, D. (2014) "Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımının BRİCT Ülkeleri Kapsamında Değerlendirilmesi" *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 64: 1-25.
- Grossman, G. M. and Krueger, A. B. (1991) "Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement" NBER Working Papers Series No: 3914.
- Gujarati, D. N. (2003) "Basic Econometrics" 4th Edition, New York, McGraw-Hill.
- Kaya, N.G. (2009) "Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ) Şartının Kabul Edilişinin 10. Yıldönümünde KEİ'nin Bir Değerlendirmesi" *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, 35: 10-15.
- Leitao, N. C. (2013) "The Environmental Kuznets Curve and Globalization: The Empirical Evidence for Portugal, Spain, Greece and Ireland" *Energy Economics Letters*, 1(1): 15-23.
- Levin, A., Lin, C.F. and Chu, C. (2002) "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties" *Journal of Econometrics*, 108(1): 1–24.
- Liu, X. (2005) "Explaining the Relationship between CO₂ Emissions and National Income: The Role of Energy Consumption" *Economics Letters*, 87: 325-328.
- Mor, S. and Jindal, S. (2012) "Estimation of Environmental Kuznets Curve and Kyoto Parties: A Panel Data Analysis" *IJCEM*.
- Öztürk, Z. and Ertuğrul, Y. (2015) "Environmental Kuznets Curve in the Mint Countries: Evidence of Long-Run Panel Causality Test" *The International Journal of Economic and Social Research*, 11(1).
- Saatçi, M. and Dumrul, Y. (2012) "Çevre Kirliliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Çevresel Kuznets Eğrisinin Türk Ekonomisi için Yapısal Kırılmalı Eş-Bütünleşme Yöntemiyle Tahmini" *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 37: 65-86.
- Selden, T. M. and Song, D. (1994) "Environmental Quality and Development: Is There a Kuznets Curve for Air Pollution?" *Journal of Environmental Economics and Environmental Management*, 27: 147-162.
- Song, T., Zheng, T. and Tong, L. (2008) "An Empirical Test of the Environmental Kuznets Curve in China: A Panel Cointegration Approach" *China Economic Review*, 19: 381-392.

Stern, D. I. (2003) "The Environmental Kuznets Curve" *International Society for Ecological Economics Internet Encyclopaedia of Ecological Economics*, Department of Economics, Rensselaer Polytechnic Institute, USA.

World Development Indicators (2015) <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>, (10.09.2015)

Yandle, B., Bhattarai, M. and Vijayaraghavan, M. (2004) "Environmental Kuznets Curves: A Review of Findings, Methods, and Policy Implications" *PERC Research Study*, 2(1): 1-38.

Özel, Kamu ve Yabancı Tasarruf İlişkisi: Türkiye Örneği

The Relationship Between Private, Public and Foreign Savings in Turkey

Serap BEDİR¹, Dilek ÖZDEMİR², Eda BOZKURT³

ÖZET

Sürdürülebilir ekonomik büyümenin en önemli finansman kaynağı yurtiçi tasarruflardır. Türkiye’de son yıllarda yurtiçi tasarruflarda yaşanan değişim yabancı tasarruflara olan bağımlılığı arttırmıştır. Dolayısıyla, Türkiye için özel, kamu ve yabancı tasarruf ilişkisi daha önemli ve tartışılır bir konu haline gelmiştir. Çalışmada 1980-2014 döneminde Türkiye’de özel, kamu ve yabancı tasarruf ilişkisi araştırılmıştır. Serilerin durağanlıkları Lee ve Strazicich (2003) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testiyle; eşbütünlük ilişkisinin varlığı Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı eşbütünlük testiyle incelenmiş ve eşbütünlük katsayıları dinamik en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmiştir. Analiz sonuçları özel ve kamu tasarrufları arasında negatif ve tam olmayan Ricardocu Denklik Hipotezi’nin olduğunu göstermiştir. Ayrıca yabancı tasarrufların özel tasarrufları negatif etkilediği diğer bir deyişle ikame ettiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ricardian Denklik Hipotezi, Yabancı Tasarruf, Eşbütünlük Testi.

ABSTRACT

Domestic savings are the primary sources of financing for sustainable economic growth. In recent years, the transformation in domestic savings in Turkey has increased dependency on foreign savings. Therefore, the relationship between private, public and foreign savings has become a more significant and debatable issue for Turkey. This study investigates the relationship among private, public and foreign savings in Turkey from 1984 to 2014. This study analyzes the stability of the series using the multiple structural break unit root test of Lee and Strazicich (2003). Cointegration is examined using of Maki’s (2012) cointegration test with multiple structural breaks, and cointegration coefficients are estimated using the dynamic ordinary least squares method. The analysis results indicate that there is a negative and incomplete Ricardian Equivalence Hypothesis between private and public savings. Furthermore, it is determined that foreign savings have a negative, or substitutive, effect on private savings.

Keywords: Ricardian Equivalence Hypothesis, Foreign Saving, Cointegration Test.

1. GİRİŞ

Gelirin tüketilmeyen kısmı olarak nitelendirilen tasarruf davranışını belirleyen etkenler çok çeşitli olup ülkelere göre farklılık göstermektedir. Bu farklılıklara rağmen genel olarak büyüme ve kalkınma teorilerine göre mevcut kaynaklarla belirli bir teknolojik ilerleme ve yüksek tasarruf oranları ancak yüksek yatırım ve böylece yüksek büyüme sağlamaktadır. Bu nedenle Türkiye gibi cari açık veren ülkelerde yurtiçi tasarrufların, özellikle özel tasarrufların, yetersizliği tasarruf konusunun hem akademik hem de politik çevreler tarafından sürekli tartışılmasına

ve özel tasarrufların artırılmasına yönelik çalışmaların yapılmasına neden olmuştur.

Özel tasarruf davranışını açıklayan birçok teori olmasına rağmen, özel, kamu ve yabancı tasarruf arasındaki ilişkiye ayrıca ilgi gösterilmelidir. Çünkü maliye politikasının toplam talep üzerindeki etkisi özel tasarrufların mali yapıdaki değişime vereceği cevaba bağlıdır ve bu da makroekonomik istikrar politikasının etkinliği açısından son derece önemlidir (Holmes, 2006:285). Ancak tasarrufların düşük olduğu ülkelerde yatırımların finansmanı yabancı tasarruflarla sağlanmaya çalışılacak ve

¹Yrd. Doç. Dr., Erzurum Teknik Üniversitesi, İİBF, serap.bedir@erzurum.edu.tr

²Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF, pdilek@atauni.edu.tr

³Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, edabozkurt@atauni.edu.tr

bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerin dış kaynaklara bağımlılığını arttıracaktır. Diğer taraftan dış kaynak bağımlılığı beraberinde pek çok sorun getirebilecektir. Yüksek yabancı tasarruf girişleri ve bu tasarrufların kullanımının ne kadar süreyle devam edebileceğinin yanında asıl sorun, ülkeye giren yabancı tasarrufların yatırımlar için ek bir kaynak oluşturup oluşturmayacağıdır (Yentürk, 2003:477, Uzay, 2012:1-2).

Türkiye’de uzun dönemden beri varolan cari açık sorunu yabancı tasarruf bağımlılığını arttırmaktadır. Dolayısıyla bu durum Türkiye özelinde özel, kamu ve yabancı tasarruf ilişkisinin incelenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Ancak Türkiye’de tasarruf konusunun ele alındığı çalışmalar genellikle tasarrufların belirleyicileri üzerine yoğunlaşmış ve kullanılan değişken ve yöntemler kamu, özel ve yabancı tasarruflar arasındaki etkileşimin derecesi ve yönünü doğrudan göstermemiştir. Ayrıca, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde varolan ekonomik ve sosyal değişimler ya da ekonomik krizler gibi yapısal değişimler doğrudan dikkate alınmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye ekonomisinde 1980-2014 dönemi verileri kullanılarak özel, kamu ve yabancı tasarruflar arasındaki ilişki Lee ve Strazicich (2003) ve Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı birim kök ve eşbütünlük testleriyle incelenmiştir. Bu sayede, Türkiye özelinde kamu, özel ve yabancı tasarruflar arasındaki etkileşim yapısal değişimler de dikkate alınarak belirlenmeye çalışılmış ve bu doğrultuda politika önerileri geliştirilerek politika yapıcılara ve literatüre katkı sağlanmak istenmiştir.

İzleyen bölümde özel, kamu ve yabancı tasarruf ilişkisi teorik olarak incelenmiş ve Türkiye’de tasarrufların genel eğilimleri değerlendirilmiştir. Üçüncü bölümde literatür özeti sunulmuş, dördüncü bölümde ampirik analiz ve sonuçlar verilmiş ve son olarak genel bir değerlendirme yapılmıştır.

$$\begin{aligned} Dış\ Tasarruf(S_f) &= -Dış\ Denge = -Cari\ Denge \\ &= -[Özel\ Tasarruf\ Dengesi + Kamu\ Tasarruf\ Dengesi] \end{aligned} \quad (1)$$

Dolayısıyla Keynesyen yaklaşımda, yurtiçi tasarruf açığı olması durumunda dış kaynakların kullanılması alternatif bir yoldur.

Neoklasiklere göre yüksek tasarruf oranları yüksek büyüme hızı anlamına gelmekte ve yurtiçi tasarrufların yetersiz kalması durumunda yabancı tasarrufların alternatif bir kaynak olabileceği düşünülmektedir.

2. TEORİK ÇERÇEVE

Ekonominin genel dengesi içinde yer alan tasarruflar ekonomik gelişme sürecinde önemli bir yer tutmaktadır. Ülkelerin yurtiçi tasarruflarını artırmaya yönelik politikaları hanehalkı ve şirket tasarruflarından oluşan özel tasarrufların artırılmasına yöneliktir. Ancak dışa açık ekonomilerde özel tasarruflar üzerinde kamu ve yabancı tasarrufların etkisinin ayrıca araştırılması gerekmektedir.

Tasarruf olgusu iktisadi okullarda farklı bakış açılarıyla yorumlanmıştır. Klasik iktisatçılar ekonomide tam istihdamın olduğu varsayımı altında tasarruf yatırım eşitliğinin her zaman gerçekleşeceğini ve ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği için tasarruflara ihtiyaç olduğunu öne sürmüşlerdir. Ancak kamu tasarruflarının dışlama etkisi (crowding-out) yaratacağını ve bu nedenle özel tasarruflar aracılığıyla oluşturulan fonların özel yatırımlar için yeterli olacağını ileri sürmüşlerdir.

Keynesyen yaklaşımda, gelirin tüketilmeyen kısmı olarak tanımlanan tasarrufun hanehalkının harcanabilir geliri arttıkça artacağı ve tüketim artışının gelirdeki artıştan daha küçük olacağı için tasarrufların da artacağı öne sürülmektedir. Özellikle eksik istihdam durumunda kamu harcamalarındaki artışın yaratacağı çarpan etkisi nedeniyle üretim ve gelirin artacağını, bu artışında tüketimi artırarak tamamlayıcılık (crowding in) sağlayacağı savunulur. Ancak yurtiçi tasarruf yetersizliğinin doğrudan etkisi yatırımların noksanlığıyla ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla yatırım noksanlığı istihdamın, üretimin, milli gelirin ve yeniden tasarrufun yetersiz kalması kısır döngünün oluşmasına sebep olacağı için tasarruf açığı olan ülkelerde yabancı tasarruf ile büyüme (growth cum foreign savings) gündeme gelmektedir. Yabancı tasarruflar aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Uygur, 2012:6):

Sermaye hareketlerinin serbestleşmesini gerekli kılan bu görüş ile yabancı tasarrufların sermaye darboğazı çeken ülkelere akması sağlanacaktır. Diğer bir ifadeyle, gerekli olan yatırımın sağlanamadığı ve bu nedenle gerekli olan büyüme rakamlarına ulaşılamadığı ülkelerde faiz oranları yükselecek, tasarruf fazlası olan ülkelerin tasarrufları bu ülkelere çekilecektir (Yentürk, 2003:477).

Özel ve kamu tasarrufları arasındaki ilişkiyi açıklama da önemli bir diğer görüş de Ricardocu yaklaşım olarak ifade edilebilir. Ricardocu Denklik Hipotezi (RDH, Ricardian Equivalence Hypothesis) ilk defa David Ricardo tarafından ortaya konulmasına rağmen Barro (1974)'nın tekrar ele almasıyla gündeme gelmiştir. RDH'deki bu ilişki özel ve kamu tasarrufları arasında ikamenin olup olmadığına dayalıdır. Buna göre özel ve kamu tasarrufları arasında mükemmel bir ikame olduğunda kamu açığı cari açığı etkilememektedir (De Castro ve Fernandez, 2013: 252). RDH'nin temel varsayımı ekonomik birimlerin tüketim ve tasarruf kararlarını verirken yaşam boyu gelirlerini dikkate aldıkları yönündedir. Ekonomik birimler kamu harcamalarının borçlanma ile finanse edilmesi durumunda borcun faizi ile birlikte ödenmesi için ileride vergi yükünün artması gerektiğini bilirler. Dolayısıyla iktisadi karar birimleri cari dönemde daha yüksek satın alma gücüne sahip olmalarına rağmen, gelecekte daha fazla vergi vermek zorunda kalacaklarını bildikleri için, tasarruflarını artırır. Bu nedenle hükümetlerin ilave harcamaları (kamu tasarrufundaki azalış), vergi verenlerin ilave tasarrufu (özel tasarrufun artması) ile dengelenecek ve yurtiçi tasarruflarla birlikte toplam talepte herhangi bir değişme meydana gelmeyecektir. Diğer bir ifadeyle, kamu borçlanması tüketim ve toplam talep üzerinde bir etkiye neden olmayacağı için maliye politikası etkili olmayacak ve kamu açıkları faiz oranlarına bağlı olarak özel yatırımlar üzerinde herhangi bir etki göstermeyecektir. RDH, eşitlik (2) yardımıyla ifade edilebilir:

$$S_p = \alpha + \beta S_g + \mu \quad (2)$$

Burada α ; sabit, μ hata terimi ve β katsayısı özel ve kamu tasarrufları arasındaki ikame derecesini gösteren denklik ya da offset katsayısı olarak ifade edilmektedir. Politika yapıcılar için denklik katsayısının derecesi önem taşımaktadır ve alabileceği değerler şöyledir:

- $\beta = -1$ olduğu durum, özel ve kamu tasarrufları arasında birebir negatif bir ilişkiyi temsil ederken, güçlü yani tam RDH'nin olduğu anlamına gelmektedir.
- $-1 < \beta < 0$ olduğu durum, özel ve kamu tasarrufları arasında birebir olmayan negatif bir ilişkiyi temsil ederken, RDH'nin reddedilmesine değil zayıf RDH'ye işaret etmektedir.

- $\beta = 0$ olduğu durum, özel ve kamu tasarrufları arasındaki yansızlığı ve
- $\beta > 0$ olduğu durum ise, tamamlayıcılığı ifade etmektedir (Holmes, 2006:287, Dünya Bankası, 2011:21, Matur vd.:113).

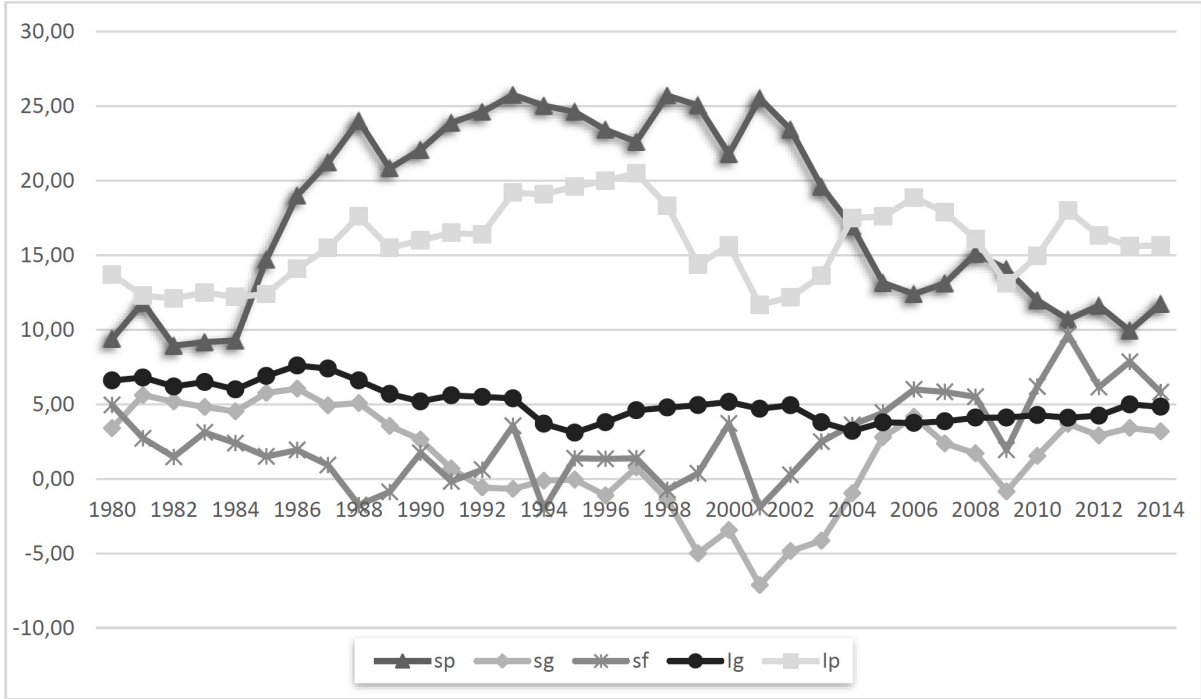
Özel ve yabancı tasarruf ilişkisi kamu tasarrufuna benzer şekilde ikame davranışı çerçevesinde incelenebilir. Yabancı tasarrufların özel tasarrufları ikame ettiği ekonomilerde, cari işlemler açığı yabancı kaynak kullanımının bir fonksiyonu olarak düşünülebilir. Çünkü yabancı tasarruflar ne kadar çok özel tasarruf yerine ikame ediliyorsa net özel tasarruf azalmakta ve cari açık artmaktadır. Bununla birlikte özel tasarruflar yerine yabancı tasarrufların ikame edilmesinde önemli bir husus da işlemin döviz cinsinden yapılıyor olmasıdır. Bu durumda ulusal paranın yabancı para birimleri karşısında değer kazanması, şüphesiz özel sektör net tasarrufunun azalmasına sebep olacaktır. Ancak tasarruf ikamesinin doğrudan yatırımlar şeklinde olması durumunda ekonomilerdeki ani kesinti ve istikrar bozucu etkisinin daha az olması beklenir (İnan, 2006:35, Bresser-Pereira, 2015:58).

2.1. Türkiye'de Tasarruflar Üzerine Genel Eğilimler

Türkiye'de genel olarak tasarrufların değişken bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. 1980-2014 döneminde Türkiye'de tasarruf ve yatırım oranlarının gelişimi Şekil 1'de verilmiştir. 1970'li yılların ikinci yarısında Türkiye'de dış ödeme güçlükleri ve yüksek oranda fiyat artışları biçiminde görünen çeşitli borç krizleri yaşanmıştır. 1980-2001 döneminde özel tasarruflarda artış, buna karşılık kamu tasarruflarında azalma eğilimi görülmüştür. Türkiye ancak 1980'lerin başlarında işgücü, sermaye, finansal ve dış piyasalarda serbest piyasa koşullarına geçmeye başlamıştır. 1980 reformları toplam tasarruflarda artışa sebep olmuş, bu dönemde özellikle emeğin fiyatı düşük tutularak, yüksek kar oranlarının yatırımları uyarması amaçlanmıştır. 1980'lerin ilk yıllarında toplam tasarruflardaki artış, kamu tasarruflarındaki yükselişle sağlanmıştır. Türkiye 1985 yılından itibaren hızla büyümeye başlamış ve 1989 yılında dış finansal serbestlik kararı alınmıştır. Bu dönemde faiz oranlarındaki serbestleşmelerin tasarrufları arttırması beklenmiştir. Fakat faiz oranlarının yükselmesi kamu ve özel kesim tasarruflarını farklı yönde etkilemiştir. 1989 yılından sonra Türkiye'de kamu kesimi tasarrufları azalırken özel tasarruflar

artmıştır. Ancak faiz oranlarının yükselmesi Türkiye gibi kamu borcunun yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde özel kesim tasarruflarını yükseltirken, kamu

kesimi tasarruflarını azalttığı için toplumun ortalama tasarruf oranında artış sağlamamıştır (Özcan ve Günay, 2012:3-4).



Şekil 1: 1980-2014 Döneminde Türkiye'de Tasarruf ve Yatırım Değerleri

Kaynak: TÜİK, Kalkınma Bakanlığı ve IMF verilerinden elde edilmiştir. sp, sg ve sf sırasıyla özel, kamu ve yabancı tasarrufları; lg ve lp ise kamu ve özel yatırım oranlarını göstermektedir.

1990'lı yıllara gelindiğinde Türkiye'de kamu maliyesinde bozulmalar yaşanmaya başlamıştır. Bu bozulmanın ana nedenleri artan faiz ödemeleri, tarımsal destekler ve sosyal güvenlik harcamaları nedeniyle artan konsolide bütçe transferleri olmuştur. Faiz ödemeleri 1990'ların sonuna doğru GSYİH'nin %3'ünden %10'una yükselmiş ve bu durum kamu harcamalarının büyümesine ve negatif kamu tasarruflarına yol açmıştır. Kamu tasarruflarında 1988 sonrası dönemde başlayan düşüş 2000'li yıllarda hızlanmış, 2001 yılında en düşük seviyelerden birine ulaşmıştır (Dünya Bankası, 2011:34). 2001 krizi sonrası konut ve otomobil harcamaları tüketimi cazip hale getirmiştir (Çolak ve Öztürkler, 2012:18). 1990'lar boyunca bütçe açıkları yükselmeye başlamış, kamu bütçe açığının GSYİH'ye oranı 1990'da %5,5 iken, 1999 sonu itibariyle %11,7'e yükselmiştir. Kamu tasarruf oranı ise 1990'da %2,6 olarak gerçekleşirken, 2000 yılında %3,4'e gerilemiş ve 2001 yılındaki gerileme 2000 yılındaki gerilemenin yaklaşık iki katı kadar olmuştur. 2001-2010 döneminde ise tasarruflardaki düşüşün ana sebebi özel tasarruflardaki azalma

olmuştur. Özel tasarruftaki azalmayı kamu sektörü tasarruflarındaki artış dahi karşılayamamıştır. 1991-2001 döneminde ortalama %24 olan özel tasarruf oranları, 2005-2010 döneminde %13'e düşmüştür. Özel tasarruftaki azalmanın en önemli sebebi kredi akışındaki yükselişe paralel artan tüketimdir. 2001 krizinin sonrasında kamu borç stokunu sabitlemek üzere mali politikalar sıkılaştırılmıştır. Kamu mali yönetiminin ve bütçe sisteminin iyileştirilmesine ve de nispeten yüksek faiz dışı fazla hedeflerinin tutturulmasına odaklanılmıştır. Kamu kesimi dengesindeki iyileşmeye paralel olarak kamu tasarruf oranları da önemli bir yükseliş yaşayarak, 2001'deki %7'lik orandan, 2006'da %4'ün üstüne çıkmıştır. Bu dönem sonrasında, yine de bir düşüş yaşanmıştır (Dünya Bankası, 2011:17-18, 34). 2008 ve 2009 küresel kriz yıllarında özel tasarruf oranlarında az da olsa bir artış söz konusu olmuş, küresel krizin ardından yurtdışı tasarruflar kriz öncesindeki seviyesinden bile daha aşağı düşmüştür. Bu azalışta kriz sonrasındaki toparlanma, iyileşen beklentiler, krize karşı alınan genişlemeci para politikaları neticesinde artan kredi

olanakları ve kriz esnasında azalan emtia fiyatlarının tekrar artmaya başlamasının etkili olduğu söylenebilir (Kaya ve Efe, 2015:265-266). Diğer taraftan finansal serbestleşme ile birlikte yabancı tasarruflar artan şekilde ekonomiye girmiştir. Fakat yabancı tasarruflar, yurtiçi tasarruf ve yatırım hacmini beklediği ölçüde artıramamıştır. Bu dönemde yabancı tasarruflardaki bu artışa, yurtiçi tasarruflar azalış göstererek karşılık vermiştir. 1988-1997 yılları arasında ortalama olarak milli gelirin %1,5'i oranında dış kaynak kullanan Türkiye, 1998-2006 döneminde ise ortalama olarak %4 düzeyinde dış kaynak kullanmıştır. Dış kaynak kullanımındaki bu artışa rağmen, aynı dönemde yurtiçi tasarruflar ortalama olarak %22,3'ten %19,2 düzeyine, toplam yatırımlar ise %23,8'den %23,3 seviyesine gerilemiştir. Yurtiçi tasarrufların, artan yabancı tasarruflara azalarak karşılık vermesiyle yurtiçi tasarruf oranları günümüzde serbestleşme dönemi öncesinden daha düşük bir oranda gerçekleşmiştir (Atamtürk, 2007: 81-87).

Kısaca özetlemek gerekirse, özellikle 2001 yılından sonra özel tasarrufların gerilemeye başladığı, buna karşılık kamu tasarruf oranının yükseldiği görülmektedir. Bu dönemde özel sektörde tasarruf açığının ortaya çıkmasının nedeni yatırım harcamalarının hızla genişlemesi ve kamu tasarruflarındaki artışın özel sektörü dışlama etkisi yaratması olduğu söylenebilir. Buna karşılık kamu tasarruflarında meydana gelen artış, kamu harcamalarındaki azalmadan çok kamu gelirindeki artıştan kaynaklanmıştır. Kamunun uyguladığı maliye politikalarına bağlı olarak, özel sektörün harcanabilir gelir içindeki payı azalırken kamu sektörünün payı artmıştır. Ancak 2001 sonrasında özel tasarruflardaki azalmaya karşılık kamu tasarruflarındaki artış eğilimine rağmen toplam tasarruflar sürekli azalmıştır. Dolayısıyla 2001 öncesinde kamu tasarruf açığının finansmanı için başvuru yabancı tasarruflardaki artış eğilimi 2001 sonrasında özel kesim tasarruf açığının finansmanı için yapılar hale gelmiştir. Bu nedenle dış kaynak kullanımını azalmayıp artmış, ancak sadece dış kaynağı kullanan kesim değişmiştir. Bu da Türkiye ekonomisinin dış finansmana bağımlılığını arttırmış ve spekülasyon sermaye hareketlerinin olumsuz etkileri nedeniyle kırılgan bir ülke konumuna geçmesine neden olmuştur.

3. LİTERATÜR ÖZETİ

Konu ile ilgili literatürde özel, kamu ve yabancı tasarruflar arasındaki ilişki genel olarak tasarrufların

belirleyicilerinin ortaya konulmasıyla araştırılmıştır. Bu sebeple literatür özeti özel, kamu ve yabancı tasarrufların birlikte ya da ayrı ayrı ele alındığı çalışmalardan oluşturulmuştur. Türkiye için yapılan çalışmalar ise ayrı bir grupta incelenmiştir.

Corbo ve Schmidt-Hebbel (1991), 1980-1987 döneminde 13 gelişmekte olan ülke için sabit etkili ağırlıklandırılmış EKK yöntemiyle özel ve kamu tasarrufları arasındaki ilişkiyi araştırılmışlardır. Analiz sonuçları kamu tasarrufunda meydana gelen bir artışın özel tasarruf üzerinde eşit bir azalışa sebep olmadığını, denklik katsayısının 0,47-0,50 aralığında olduğunu dolayısıyla tam RDH'nin geçerli olmadığını göstermektedir. Yabancı tasarrufların ise özel tasarrufları negatif etkilediği dolayısıyla ikame ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Edwards (1995), 1970-1992 periyodunda Latin Amerika, Asya, Afrika ve sanayileşmiş olmak üzere toplam 36 ülke için özel ve kamu tasarruflarının belirleyicilerini araç değişkenler metoduyla incelemiştir. Araştırmada kamu tasarruflarındaki artışın özel tasarruflarda azalışa sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Denklik katsayısı az gelişmiş ülkeler için 0,36-0,65 aralığında iken tüm ülke grubu için yaklaşık 0,56 olarak bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle, yüksek kamu tasarruflarının özel tasarruflar üzerinde dışlama etkisi oluşturduğu belirlenmiştir. Ayrıca yabancı tasarrufları temsilen kullanılan cari işlemler dengesi katsayısının pozitif ve birden küçük olduğu bu nedenle yabancı tasarrufların özel tasarrufları dışlayacağı bulunmuştur.

Dayal ve Thimann (1997), 1975-1995 döneminde Güney Asya ve Latin Amerika ülkeleri için sabit etkili modelde kısıtsız ve araç değişken tahmincisiyle özel tasarruflar üzerinde politik ve politik olmayan faktörlerin etkisini incelemişlerdir. Analiz sonuçlarına göre denklik katsayısı Asya ülkeleri için 0,15, Latin Amerika ülkeleri için yaklaşık 0,70 ve tüm ülkeler için 0,42 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla kamu tasarruflarının özel tasarrufları tümüyle ikame etmediği ve güçlü bir RDH'nin kabul edilemeyeceği söylenebilir. Ancak Latin Amerika ülkelerinin denklik katsayısı Güney Asya ülkelerine göre daha yüksek olup bunun sebebinin daha yüksek borç oranlarına sahip olunmasından kaynaklandığı belirtilmiştir.

Masson vd. (1998), panel ve yatay kesit veri analizleriyle 1971-1993 yılları için 21 sanayileşmiş ve 1982-1993 dönemi için Türkiye'nin de içinde olduğu 40 gelişmekte olan ülke de özel tasarrufların

belirleyicilerini araştırmışlardır. Denklik katsayısının sanayileşmiş ülkeler için 0,57-0,77 aralığında ve gelişmekte olan ülkeler için 0,63-0,73 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Yatay kesit analiz sonuçlarına göre ise katsayı sanayileşmiş ülkeler için 0,71, gelişmekte olan ülkeler için ise 0,61 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla hem sanayileşmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde özel tasarruflarla kamu tasarrufları arasında negatif ilişki olduğu ancak tam bir RDH'nin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yabancı tasarrufları temsilen kullanılan cari işlemler hesabı ile özel tasarruflar arasındaki ilişkinin gelişmekte olan ülkelerde pozitif yönlü olduğu dolayısıyla yabancı tasarrufların özel tasarrufları dışlayacağı belirtilmiştir.

Loayza vd. (2000), 1965-1994 zaman aralığında 150 ülkenin yer aldığı Genelleştirilmiş Momentler Yöntemiyle (GMM) dünyada özel tasarrufları etkileyen değişkenleri araştırmışlardır. GMM sonuçlarına göre denklik katsayısının 0,05-0,29 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla özel ve kamu tasarrufları arasında negatif yönlü ilişkinin olduğu ve tam RDH'nin gerçekleşmediği belirlenmiştir. Ayrıca yabancı tasarrufları temsilen kullanılan cari işlemler açığıyla özel tasarruflar arasında negatif ilişkinin olduğu dolayısıyla yabancı tasarrufların özel tasarrufları dışlayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

De Serres ve Pelgrin (2002), 15 OECD ülkesinde 1970-2000 periyodunda dinamik panel tahmin yöntemiyle özel tasarruflardaki değişimi incelemişlerdir. Analiz sonuçlarına göre denklik katsayısı 0,46-0,86 aralığında olup özel tasarruflarla kamu tasarrufları arasında negatif yönlü ilişkinin olduğu ve tam olmayan RDH'nin geçerli olduğu söylenebilir.

Athukorola ve Sen (2004), 1954-1998 dönemi için Hindistan'da ekonomik büyüme sürecinde özel tasarrufların belirleyicilerini regresyon analiziyle incelemişlerdir. Tahmin sonuçlarına göre denklik katsayısı 0,64 olup özel ve kamu tasarrufları arasında ikame ilişkisinin varlığından söz edilebilir. Diğer bir ifadeyle Hindistan için tam RDH geçerli değildir.

Schrooten ve Stephan (2005), AB üyesi 10 Doğu Avrupa ve 15 AB üyesi ülke için GMM metoduyla 1973-2000 zaman aralığında özel tasarrufların belirleyicilerini araştırmışlardır. Her iki ülke grubu için kamu tasarruflarının özel tasarrufları negatif etkilediği, denklik katsayısının sırasıyla 0,97 ve 0,93 olduğu ve tam RDH olmamakla beraber kamu tasarruflarında bir artışın özel tasarrufları önemli

ölçüde azalttığı tespit edilmiştir. Yabancı tasarrufları temsilen kullanılan cari işlemler dengesi ile özel tasarruflar arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu ve negatif cari işlemler dengesinin özel tasarruflarda bir azalışa neden olacağı vurgulanmıştır.

Thanoon ve Baharumshah (2005), 1970-2000 periyodunda Malezya, Singapur, Tayland, Güney Kore ve Filipinler olmak üzere beş Asya ülkesi için Dinamik Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (DGLS) yöntemiyle özel ve kamu ayırımı yapılmaksızın toplam yurtiçi tasarrufların belirleyicilerini araştırmışlardır. Analiz sonuçlarına göre, yabancı tasarrufları temsilen kullanılan cari işlemler açığının hem kısa hem de uzun dönemde yurtiçi tasarrufları azalttığı, diğer bir ifadeyle yabancı tasarrufların özel tasarrufu dışladığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Holmes (2006), OECD ülkeleri için 1970-2004 ve 1990-2004 dönemlerinde tam dönüştürülmüş EKK (FMOLS) yöntemiyle özel ve kamu tasarrufları arasındaki ikame ilişkisini incelemiştir. Analiz sonucunda 1970-2000 dönemi için denklik katsayısının 0,44 ve 1990-2004 döneminde ise, faklı ülkelerden oluşan gruplar için katsayısının 0,06-0,35 aralığında olduğu ve her iki dönemde de güçlü bir RDH'nin olmadığı bulunmuştur. Ancak uzun dönemde OECD ülkelerinin yer aldığı diğer çalışmalara göre katsayısının daha düşük olduğu görülmüştür.

Nwachukwu ve Egwaikhide (2007), Nijerya'da 1970-2005 döneminde özel tasarrufların belirleyicilerini hata düzeltme modeliyle tespit etmeye çalışmışlardır. Denklik katsayısının pozitif ve 0,98 olduğu dolayısıyla RDH'nin Nijerya için geçerli olmadığını, özel ve kamu tasarrufları arasındaki ilişkinin ikameden ziyade tamamlayıcı olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca dış tasarrufları temsilen kullanılan dış borç servisi oranının teorik beklentilerin aksine özel tasarrufları pozitif etkilediği bulunmuştur.

Tang ve Wong (2009), 1972-2004 döneminde OECD, gelişmiş ve gelişmekte olan toplam 55 ülke için özel ve kamu tasarrufları arasındaki ilişkiyi GMM metoduyla araştırmışlardır. Tüm panel için denklik katsayısının 0,87 olduğu ve mükemmel yakın bir ikame ilişkisinin diğer bir ifadeyle güçlü bir RDH'nin olduğunu, ancak ülke grupları açısından, OECD (0,48) ve gelişmiş ülkelerde (0,30) zayıf ikame ve zayıf RDH, gelişmekte olan ülkeler için ise (2,10) mükemmel ikame ve güçlü RDH'nin olduğunu bulmuşlardır.

Yaraşır ve Yılmaz (2011), 1999-2007 yılları arasında 20 OECD ülkesi için GMM yöntemiyle özel

tasarrufların belirleyicilerini araştırmışlardır. Analiz sonuçlarına göre kamu tasarruflarının özel tasarrufu negatif etkilediği ve denklik katsayısının 0,37 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca cari işlemler dengesindeki iyileşmelerin özel tasarrufu arttırdığını bulmuşlardır.

Bresser-Pereira vd. (2014), 1994-2013 döneminde Brezilya için özel tasarrufların kamu ve yabancı tasarruflar ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi hata düzeltme modeliyle incelemişlerdir. Yapısal kırılma tarihleri göz önüne alınarak araştırma dönemi 1994:3-2002:2 ve 2002:3-2013:3 şeklinde ayrılarak tahmin yapılmıştır. Kamu tasarruflarının özel tasarrufları her iki dönem içinde pozitif etkilediği ve denklik katsayısının sırasıyla 0,33 ve 1,28 olduğunu bulmuşlardır. Diğer bir ifadeyle, kamu tasarruflarının özel tasarrufları dışlamayacağı aksine tamamlayacağı söylenebilir. Yabancı tasarrufların özel tasarrufu negatif, döviz kurunun ise pozitif etkilediğini bulmuşlardır.

Türkiye üzerine yapılan çalışmaları da ayrı değerlendirmek gerekirse; Özcan vd. (2003), 1968-1994 yılları arasında Türkiye'de özel tasarruf davranışının belirleyicilerini EKK yöntemiyle araştırmışlardır. Türkiye'de kamu tasarruflarının özel tasarrufları negatif etkilediği ve dışlama eğiliminde olduğunu belirtmişlerdir. Denklik katsayısı 0,29-0,66 aralığında bulunduğundan tam bir RDH'nin olmadığı vurgulanmıştır. Cari açığın Türkiye'de özel tasarrufları açıklayan önemli bir değişken olduğu belirtilmiş olmasına rağmen tahmin sonuçlarında cari açık değişkeni anlamsız bulunmuştur.

IMF (2007) çalışmasında 1980-2005 döneminde Türkiye'de özel tasarrufların belirleyicileri EKK metoduyla araştırılmıştır. Kamu tasarruflarının özel tasarrufları azalttığı, denklik katsayısının 0,72-0,77 aralığında olduğu ve tam bir RDH'nin olmadığı belirtilmiştir. Reel döviz kuru ile özel tasarruflar arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Düzgün (2009), 1987:2-2007:3 döneminde Türkiye'de özel tasarrufun belirleyicilerini iki ayrı model kurarak EKK ile araştırmıştır. Kamu tasarrufunun, özel tasarrufu negatif etkilediği ve denklik katsayısının 0,98-1,02 aralığında olduğu bulunmuştur. Bir başka deyişle, kamu ve özel tasarrufları birbirinin ikamesidir. Yabancı tasarrufları temsilen kullanılan dış ticaret dengesi katsayısı her iki modelde de pozitif olarak bulunmuştur.

Rijkeghem (2010), 1988-2009 döneminde Türkiye için özel tasarrufların belirleyicilerini EKK yöntemiyle

tahmin etmiştir. Türkiye'de kamu tasarruflarının özel tasarrufları azalttığını ve denklik katsayısının 0,63 olduğunu bulmuştur. Dolayısıyla tam bir RDH'nin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Matur vd. (2012), 1980-2008 döneminde özel tasarrufların belirleyicilerini EKK yöntemiyle araştırmışlardır. Kamu tasarruflarının özel tasarrufları azalttığını ve denklik katsayısının 0,38-0,58 aralığında olduğunu dolayısıyla tam bir RDH'nin söz konusu olmadığını tespit etmişlerdir. Reel döviz kuru ile özel tasarruflar arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Özcan ve Günay (2012), 1975-2006 yılları arasında özel tasarruf davranışını belirleyen makroekonomik ve sosyal değişkenler yardımıyla Türkiye için özel tasarruf modelini EKK yöntemiyle tahmin etmişlerdir. Türkiye'de kamu tasarruflarının özel tasarrufları azalttığı ve denklik katsayısının 0,31-0,33 aralığında olduğu belirlenmiştir. Dış tasarrufu temsilen kullanılan cari işlemler açığı ile özel tasarruflar arasında negatif bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Özcan vd. (2012), 1975-2008 yılları arasında Türkiye için özel tasarrufların belirleyicilerini EKK yöntemiyle araştırmışlardır. 1975-2008 ve 1988-2008 şeklinde iki farklı dönem için tahminde bulunulmuştur. Analiz sonuçları 2003 çalışmasıyla benzer şekilde kamu tasarruflarının özel tasarrufları negatif etkilediği, denklik katsayısının ilk dönem için 0,53, ikinci dönem için 0,30 olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla tam RDH'nin sağlanmadığı vurgulanmıştır. Ancak cari açığın 2003'deki çalışmanın aksine özel tasarruflar üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve negatif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Özle ve Karakurt (2012), 1980-2011 dönemi için EKK yöntemiyle Türkiye'de özel tasarruf açığının nedenlerini incelemişlerdir. Kamu tasarruflarındaki bir artışın özel tasarruflarda bir düşmeye yol açtığı, denklik katsayısının 0,57 olduğu ve tam RDH'nin geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Uygun (2012), Türkiye'de özel ve kamu tasarruflarını etkileyen makro unsurları hata düzeltme modeli ile 1987:1-2006:4 dönemine ilişkin üç aylık verilerle tahmin etmiştir. Analiz sonucunda kamu tasarruflarının özel tasarrufları artırdığı ve TL'nin reel olarak değerlendirildiği bir ortamda özel tasarrufların azaldığı bulunmuştur.

Gök (2014), 1985-2010 zaman aralığında Türkiye'de özel tasarrufların belirleyicilerini araç değişken/GMM metoduyla araştırmıştır. Kamu tasarrufunun özel

tasarrufu azalttığı, denklik katsayısının 0,50-0,98 aralığında değiştiği ve bu sonucun RDH'nin bir kanıtı olabileceğini belirtmiştir. Ayrıca cari işlemler açığının özel tasarrufları azalttığı bulgusuna ulaşmıştır.

4. AMPİRİK ANALİZ

4.1. Veri ve Model

$$sp_t = \beta_0 + \beta_1 sg_t + \beta_2 sf_t + \beta_3 r_t + u_t \quad (3)$$

Burada sp , özel tasarrufların GSYİH içindeki payı; sg kamu tasarruflarının GSYİH içindeki payı olarak alınmıştır. Yabancı tasarrufları temsilen literatürde de sıkça kullanılan cari açık değişkeninin GSYİH'ya oranı kullanılmış ve bu değişken (-1) ile çarpılarak yabancı tasarrufa dönüştürülmüş ve modelde sf ile gösterilmiştir.¹ Ayrıca yabancı tasarrufların döviz cinsinden ülkeye gelmesi dolayısıyla reel döviz kuru (r) değişkeni de modele dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler TÜİK, TCMB, Kalkınma Bakanlığı ve IMF veri tabanlarından elde edilmiştir.

4.2. Metodoloji

Bu çalışmada özel, kamu ve yabancı tasarruflar arasındaki ilişki çoklu yapısal kırılmalı birim kök ve

$$y_t = \delta' Z_t + e_t, \quad e_t = \beta e_{t-1} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim iid N(0, \sigma^2)$$

Burada Z_t dışsal değişkenler vektörüdür (Lee ve Strazicich, 2003:1082-1083). B modeli trendde bir kerelik kırılmaya izin verdiği için çok fazla anlamlı olmadığından Perron'un ve Zivot-Andrews'in aksine Lee- Strazicich (2003) A ve C modelleriyle çalışmaktadır. Model A düzeyde iki kırılmaya izin verir ve $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}]'$ şeklinde ifade edilebilir. Burada $t \geq T_{Bj} + 1, j = 1, 2$ için $D_{jt} = 1$ ve diğer durumlarda ise $D_{jt} = 0$ değerini alır. T_{Bj} kırılmata tarihini gösterir. Model C düzeyde ve trendde iki kırılma içermektedir ve $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]'$ şeklinde ifade edilir. Burada $t \geq T_{Bj} + 1, j = 1, 2$ için

Son yıllarda ekonomik büyümenin önemli belirleyicilerinden bir olarak kabul edilen tasarruflar, ampirik araştırmalara konu olurken bileşenlerine ayrılarak incelenmeye başlanmıştır. Araştırmada 1980-2014 dönemi için Türkiye'de özel, kamu ve yabancı tasarruf ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmada kullanılan model aşağıdaki gibidir:

eşbütünlük testleriyle araştırılmıştır. Öncelikle serilerin durağanlıkları Lee ve Strazicich (2003) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testiyle incelenmiştir. Genel olarak Dickey-Fuller tipi birim kök testleri, seride yapısal kırılma olduğu durumda " H_0 =Birim kök" hipotezini sıklıkla kabul etme eğilimindedirler. Yani gerçekte durağan bir seri için testler birim kök hipotezini kabul etme eğilimindedir (Perron, 1989: 1361). Bu eksiklik yapısal kırılmanın göz önüne alındığı birim kök testleriyle giderilmeye çalışılmıştır. Lee-Strazicich (2003), yapısal kırılmanın içsel ve iki tane olduğu duruma örnektir. Lee-Strazicich test süreci şu şekildedir:

$DT_{jt} = t - T_{bj}$ ve diğer durumlarda ise 0 değerini alır. Model A ve Model C'de β 'nin değerine bağlı olarak $H_0 = y_t = \mu_0 + d_1 B_{1t} + d_2 \beta_{2t} + y_{t-1} + \vartheta_{1t}$ ve $H_a = y_t = \mu_1 + \gamma_t + d_1 D_{1t} + d_2 D_{2t} + \vartheta_{2t}$ şeklindedir. Burada ϑ_{1t} ve ϑ_{2t} terimleri durağan hata terimlerini; $t = T_{Bj} + 1, j = 1, 2$ için $B_{jt} = 1$ ve diğer durumlarda $B_{jt} = 0$ ve $d = (d_1, d_2)$ değerini alır. Model C içerse DT_{jt} değerleri eklenmelidir. Burada hem H_0 altında hem de H_a altında kırılmaya izin verdiği için testin yorumu nettir.

Lee-Strazicich (2003) sürecinde, iki kırılmalı LM birim kök test istatistiği şu şekilde hesaplanabilir:

$$\Delta y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1} + u_t \quad (4)$$

Burada $\tilde{S}_t = y_t - \tilde{\psi}_x - Z_t \tilde{\delta}$ ve $t=2, \dots, T$; $\tilde{\delta}$, Δy_t 'nin ΔZ_t üzerine regresyonundan elde edilen katsayıları; y_1 ve Z_1 , y_t ve Z_t 'nin ilk gözlemleridir. Bu testte $H_0: \phi = 0$ birim kök ve $H_a: \phi < 0$ yapısal kırılmalı durağanlığı gösterir.

¹Literatürde yabancı tasarrufları temsilen cari açık değişkeninin kullanan çalışmalardan bazıları şöyle sıralanabilir. Edwards (1995), s.22, Corbo ve Hebbel (1991), s.104, Loayza vd., (2000), s.16, Thanoon ve Baharumshah (2005), s.269 ve Özcan vd., (2012), s.108-109.

LM_t test istatistiği bu hipotezi test etmek için hesaplanan LM_t istatistiğidir. Lee-Strazicich (2003) kırılma tarihlerini grid-search süreci kullanarak içsel biçimde tespit etmektedir. Ayrıca kırılmanın ilk gözlemlerde ya da son gözlemlerde olması çok anlamlı olmayacağından örneğin ilk ve son %5 gözlemi çıkararak kırılma noktalarını test istatistiğinin minimum olduğu noktalar olarak belirlemektedir. Bu teste ilişkin kritik değerler Lee-Strazicich (2003) tarafından üretilmiştir. Hesaplanan test istatistikleri kritik değerlerden küçük olduğunda H_0 hipotezi reddedilmekte, diğer bir ifadeyle incelenen serinin durağan olduğu kabul edilmektedir.

Daha sonra seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının tespiti için Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi yapılmıştır. Gregory vd. (1996)'nin belirttiği gibi eşbütünleşme ilişkisi standart testler ile incelendiğinde bu testlerin gücü zayıftır. Bu nedenle, yapısal kırılmaların varlığı durumunda eşbütünleşme ilişkisi standart testlerle etkin bir şekilde belirlenemez. Bu nedenle Gregory ve Hansen (1996a,b) eşbütünleşme vektörlerinde yapısal kırılmalara izin veren eşbütünleşme testleri geliştirmişlerdir. Bu test tek bir yapısal kırılmanın olduğunu varsayarken, Hatemi-J (2008) bunu iki kırılmaya izin verecek şekilde geliştirmiştir (Maki, 2012:1).

Genellikle eşbütünleşme testlerinde kırılma sayıları hakkında ön bir bilgi mevcut değildir ve

eşbütünleşme testlerinin performansı kırılma sayılarından etkilenir. Örneğin eğer gerçek kırılma sayısı iki ise Gregory ve Hansen (1996a,b) belirsiz ve düşük performanslı; kırılma sayısı birse Hatemi-J (2008) testi belirsizdir. Kırılma sayısı üçten fazla olduğunda ise hem Gregory Hansen (1996a,b) hem de Hatemi-J testlerinin performansları düşüktür. Bu nedenle, eşbütünleşme ilişkisinde kırılma sayısının belirsiz olması arzu edilir. Kırılma sayılarının bilinmediği ve çoklu olduğu durumlarda böyle bir testin performansı standart eşbütünleşme testlerinden ya da bir veya iki kırılmaya izin veren testlerden daha yüksektir. Maki (2012), bu konuda önemli bir boşluğu doldurmuş ve beş tane yapısal kırılmayı içsel olarak göz önünde bulundurabilen bir test yöntemi geliştirmiştir. Özellikle, eşbütünleşme denkleminde üç ve daha fazla yapısal kırılma olduğunda, bu yöntem, Gregory ve Hansen (1996) ve Hatemi-J (2008) yöntemlerden daha üstündür (Maki, 2012:1). Testin çalışma algoritmasında her bir dönem muhtemel bir kırılma noktası olarak alınmakta, t istatistikleri hesaplanmakta ve t 'nin en küçük olduğu noktalar, kırılma noktası olarak kabul edilmektedir. Bu yöntemde analize alınacak bütün serilerin $I(1)$ olması gerekmektedir (Göçer ve Elmas, 2013:148). Maki (2012), yapısal kırılmaların varlığı durumunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisini test etmek için dört farklı model kullanır:

$$Model 0 = y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i D_{i,t} + \beta' x_t + u_t,$$

$$Model 1 = y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i D_{i,t} + \beta' x_t + \sum_{i=1}^k \beta'_i x_t D_{i,t} + u_t,$$

$$Model 2 = y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i D_{i,t} + \gamma t + \beta' x_t + \sum_{i=1}^k \beta'_i x_t D_{i,t} + u_t,$$

$$Model 3 = y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i D_{i,t} + \gamma t + \sum_{i=1}^k \gamma_i t D_{i,t} + \beta' x_t + \sum_{i=1}^k \beta'_i x_t D_{i,t} + u_t,$$

Model 0, sabit terimde kırılmanın olduğu trendsiz modeli; *Model 1*, sabit terimde ve eğimde kırılmanın olduğu trendsiz modeli, *Model 2*, sabit terimde ve

eğimde kırılmanın olduğu trendli modeli ve *Model 3* sabit terimde, eğimde ve trende kırılmanın olduğu modeli göstermektedir. Burada $t=1,2,\dots,T$ 'dir. y_t ve x_t

$= (x_{1t}, \dots, x_{mt})$ gözlemlenebilen $I(1)$ değişkenlerini ve hata terimini göstermektedir. $D_{i,t}$ kukla değişkenler olup $t > T_{Bi}$ iken 1 değerini, diğer durumlarda 0 değerini almaktadır. Ayrıca, k maksimum kırılma sayısını ve T_{Bi} kırılma zamanını gösterir. Maki (2012) eşbütünleşme testinin hipotezleri $H_0 =$ Yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme yoktur ve $H_a =$ Yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme vardır şeklindedir. Hipotezleri test etmek için gerekli olan kritik değerler, Monte Carlo simülasyonu ile hesaplanmış ve Maki (2012)'de verilmiştir. Hesaplanan test istatistikleri kritik değerden küçük olduğunda H_0 reddedilmekte ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir.

$$sp_t = X_t M' + \sum_{i=-p}^p \vartheta_i \Delta sg_{t-i} + \sum_{i=-q}^q \delta_i \Delta sf_{t-i} + \sum_{i=-m}^m \theta_i \Delta r_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Burada $M' = [c, \alpha, \varphi, \beta, \gamma]$, $X = [1, t, sg, sf, r]$ ve p, q ve m optimum öncül ve gecikme değerlerini ifade etmekte olup çalışmada Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criteria-AIC) yardımıyla belirlenmiştir.

4.3. Analiz Sonuçları

Serilerin durağanlığı Lee-Strazicich (2003) birim kök testi ile incelenmiş ve test sonuçları Tablo 1' de verilmiştir. Serilerin düzey değerleri için yapılan testte hesaplanan test istatistikleri %1 anlamlılık düzeyinde

Son aşamada ise, seriler arasındaki uzun dönem ilişkileri dinamik en küçük kareler (Dynamic Ordinary Least Square-DOLS) yöntemiyle tahmin edilmiştir. DOLS tahmincisinin kullanılabilmesi için, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olması gerekmektedir. Aynı zamanda, bağımlı değişken $I(1)$ olmak şartıyla, bağımsız değişkenlerden bazıları $I(1)$, bazıları $I(0)$ olabilmektedir. Bu yöntem, bağımsız değişkenlerdeki içsellik ve otokorelasyonun varlığı durumunda da güçlü ve tutarlı tahminler üretmektedir (Esteve ve Requena, 2006: 118, Göçer vd, 2013:12). Bu çalışmada DOLS tahmininde kullanılan model aşağıdaki gibidir:

kritik değerlerden büyük olduğu için H_0 hipotezi kabul edilmiş ve yapısal kırılmalar altında serilerin durağan olmadıkları sonucuna varılmıştır. Serilerin birinci farkları alındığında ise, hesaplanan test istatistikleri %1 anlamlılık düzeyinde kritik değerlerden küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmekte ve serilerin durağan hale geldiği görülmektedir. Serilerin tamamı $I(1)$ olduğundan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olabileceğine karar verilmiş ve eşbütünleşme ilişkisi Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi ile araştırılmıştır.

Tablo 1: Lee ve Strazicich (2003) Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model A			Model C		
	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi	Kritik Değerler	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi ve λ Değerleri	Kritik Değerler
<i>sp</i>	-1,4687	1984 2002	%1: -4,545 %5: -3,842 %10: -3,504	-4,4260	1985 ($\lambda 1:0,1714$) 2003 ($\lambda 2:0,6857$)	%1: -6,41 %5: -5,74 %10: -5,32
<i>sg</i>	-2,0214	2004 2009		-4,2047	1989 ($\lambda 1:0,2857$) 2003 ($\lambda 2:0,6857$)	
<i>sf</i>	-4,0736	1987 2002		-6,8683**	1986 ($\lambda 1:0,2000$) 2003 ($\lambda 2:0,6857$)	
<i>r</i>	-1,3266	1998 2001		-3,8772	1998 ($\lambda 1:0,5429$) 2009 ($\lambda 2:0,8571$)	%1: -6,32 %5: -5,73 %10: -5,32
Δsp	-6,0089***	1983 2004		-6,6625***	1998 ($\lambda 1:0,5429$) 2005 ($\lambda 2:0,7629$)	
Δsg	-5,3859***	1991 2002		-7,2288***	2001 ($\lambda 1:0,6471$) 2005 ($\lambda 2:0,7647$)	
Δsf	-10,0389***	2001 2009		-9,1861***	2007 ($\lambda 1:0,8235$) 2010 ($\lambda 2:0,9118$)	
Δr	-5,5022***	1997 2001		-7,8272***	1996 ($\lambda 1:0,5000$) 2001 ($\lambda 2:0,6471$)	

Not: Tabloda yer alan kritik değerler Lee ve Strazicich (2003)'den alınmıştır.

Maki (2012) test sonuçları Ek 1'de verilmiştir. Ek 1'de yer alan sonuçlara göre, iki ve daha fazla kırılmalı modellerin tümünde hesaplanan test istatistiği kritik değerlerden daha küçüktür. Diğer bir ifadeyle, seriler arasında yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme ilişkisi vardır ve seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler. Bu nedenle düzey değerleriyle gerçekleştirilecek uzun dönem analizi sahte regresyon içermeyecektir ve seriler arasındaki eşbütünleşme katsayıları tahmin edilebilir. Ek 1'deki sonuçlar incelendiğinde, Maki (2012) testinin Türkiye ekonomisindeki yapısal kırılma tarihlerini büyük oranda başarılı biçimde tespit ettiği düşünülmektedir. Maki (2012) testi sonucunda modellerde en sık tekrarlanan ve Türkiye ekonomisinde önemli değişim

ya da kriz dönemlerine karşılık gelen yapısal kırılma tarihleri uzun dönem ilişkisinin tahmininde kukla değişken olarak analize dahil edilmiştir. Buna göre 1985 yılı hızlı büyüme oranlarının başladığı yıl olduğu için; 1990 yılı, 32 sayılı karar kapsamında dış finansal serbestlik kararının alındığı yılı takip etmesi nedeniyle; 2001 ve 2007/2008 kriz yılları nedeniyle 2003 ve 2008 yılları kukla değişken olarak kullanılmıştır.

Uzun dönem katsayıları (5) nolu eşitlikte verilen model kullanılarak DOLS yöntemiyle tahmin edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir. Ayrıca Maki (2012) eşbütünleşme testlerinde yer alan modellerde en sık tespit edilen yapısal kırılma tarihleri kukla değişkenlerle uzun dönem katsayılarının tahmininde analize dahil edilmiştir.

Tablo 2: Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	t istatistiği	Olasılık değeri
<i>c</i>	16,77	11,17	0,00
<i>sg</i>	-0,93	-3,39	0,00
<i>sf</i>	-1,38	-1,99	0,07
<i>r</i>	3,62	1,10	0,29
<i>k1</i>	8,66	6,03	0,00
<i>k2</i>	0,58	0,53	0,60
<i>k3</i>	-1,13	-1,80	0,09
<i>k4</i>	-7,92	-2,94	0,01
<i>k5</i>	2,88	2,15	0,05
<i>R2</i>	0,98	SSR	25,47
Düzeltilmiş R2	0,95		

Not: t istatistikleri, Newey-West standart hatası kullanılarak elde edilmiştir. Kukla değişkenler k1:1985, k2:1990, k3:1996, k4:2003, k5:2008 şeklindedir.

Analiz sonuçlarına göre kamu tasarrufları ile özel tasarruflar arasındaki ikame ilişkisini gösteren denklik katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Katsayı $-1 < -0,93 < 0$ olduğu için tam RDH'nin geçerli olmadığı ancak güçlü bir RDH'nin olduğu söylenebilir. Diğer bir ifadeyle, kamu tasarruflarındaki 1 birimlik değişim özel tasarrufları ters yönde 1 birim değil 0,93 birim değiştirmektedir. Yabancı tasarruflarla özel tasarruflar arasındaki ilişkiyi gösteren katsayı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Dolayısıyla Türkiye'de yabancı tasarrufların özel tasarrufları ikame ettiği söylenebilir. Diğer bir ifadeyle bu bulgu özel tasarruf açığının yabancı tasarruflarla giderildiği anlamına gelmektedir. Döviz kuru değişkeni beklentilere uygun

olarak pozitif işaretli ancak istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Kukla değişkenlerde ise k2 hariç diğer kriz kuklalarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu başka bir deyişle eşbütünleşme analizi ile belirlenen tarihlerde Türkiye ekonomisinde önemli değişimlerin yaşandığı söylenebilir.

5. SONUÇ

Sürdürülebilir ekonomik büyüme için tasarruflar önemli bir role sahiptir. Bu bakış açısı tasarrufların kendi içerisindeki etkileşimini tartışılır hale getirmektedir. Diğer bir ifadeyle özel, kamu ve yabancı tasarruflar arasındaki ilişkinin tanımlanması tasarruf politikaları açısından belirleyicidir. Bu bağlamda çalışmada Türkiye için 1980-2014

döneminde özel, kamu ve yabancı tasarruflar arasındaki ilişki araştırılmıştır. Öncelikle değişkenler arasındaki ilişki Maki (2012) eşbütünleşme testi ile incelenmiş ve seriler arasında yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu bulunmuştur. Bu nedenle eşbütünleşme katsayıları DOLS yöntemi ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre özel ve kamu tasarrufları arasında ikame ilişkisinin olduğu ancak tam RDH'nin geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, kamu tasarruflardaki bir değişim tam olarak özel tasarruflarla dengelenemediği için toplam yurtiçi tasarruf düzeyi değişmektedir. Bu nedenle ortaya çıkan yurtiçi tasarruf açığı yabancı tasarruf ihtiyacını gündeme getirmektedir. Analiz sonuçlarına göre yabancı tasarrufların özel tasarruflar yerine kullanıldığı dolayısıyla aralarında ikame ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak Türkiye'de kamu ve yabancı tasarruflar özel tasarrufları ikame etmektedir. Ekonomide kamu tasarruflarının azalması dolayısıyla artan kamu harcamaları vergi ya da borçlanma yolu ile finanse edilecek ve her iki yöntemde özel sektör üzerinde dışlayıcı etki ortaya çıkaracaktır. Dolayısıyla

kamu harcamalarının etkin kullanımı kamu tasarruflarını artırırken özel tasarrufu dışlayıcı etkisini de azaltacaktır. Aksi takdirde yurtiçi tasarrufların düşük seyri yatırımların daha fazla dış finansmanla gerçekleştirilmesi anlamına gelecektir. Bu bağlamda, Türkiye'de özel tasarruflar yerine yabancı tasarruflar kullanılmakta fakat söz konusu tasarruflar arzu edilen düzeyde yatırımlara dönüşmemektedir. Kısa süreli ve yatırıma dönüştürülemeyen yabancı tasarruf kullanımı dış finansman bağımlılığını artırmakta ve spekülatif sermaye hareketlerinin olumsuz etkileri nedeniyle Türkiye'yi kırılgan bir ülke konumuna getirmektedir. Bu nedenle uzun dönemde Türkiye'de kalkınma planlarında öngörülen büyüme hedefleri doğrultusunda özel ve kamu tasarruf dengesinin yurtiçi tasarruf açığı oluşturmayacak şekilde planlanması öncelikli hedef olmalıdır. Ancak sadece yatırım harcamaları sebebiyle ortaya çıkan yurtiçi tasarruf açığının karşılanması amacıyla yabancı tasarrufların kullanılmasına ve bu yabancı tasarrufların doğrudan yabancı sermaye yatırımı şeklinde olmasına özen gösterilmelidir.

Ek 1: Maki (2012) Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünlüşme Testi Sonuçları

	En fazla 1 kırılmalı		En fazla 2 kırılmalı		En fazla 3 kırılmalı		En fazla 4 kırılmalı		En fazla 5 kırılmalı					
Model 0	-6,9053134*** (1985)		-8,0729588*** (1985, 2003)		-8,7665644*** (1985, 1990, 2003)		-9,2039774*** (1983, 1985, 1990, 2003)		-9,7280833*** (1983, 1985, 1990, 1995, 2003)					
Kritik Değerler	-5,820	-5,341	-5,984	-5,517	-5,272	-6,229	-5,704	-5,427	-6,406	-5,871	-5,603	-6,555	-6,038	-5,773
Model 1	-6,7900855*** (1985)		-7,8132772*** (1985, 2003)		-8,6130147*** (1985, 1990, 2003)		-9,6199883*** (1983, 1985, 1990, 2003)		-10,043306*** (1983, 1985, 1990, 2003, 2010)					
Kritik Değerler	-6,144	-5,645	-6,271	-5,796	-5,538	-6,472	-5,957	-5,682	-6,575	-6,086	-5,820	-6,784	-6,250	-5,976
Model 2	-5,7575238 (1986)		-7,1189175** (1986, 2008)		-7,9451118*** (1986, 1993, 2008)		-8,1580713** (1986, 1993, 2002, 2008)		-8,1580713** (1986, 1993, 1997, 2002, 2008)					
Kritik Değerler	-6,565	-6,035	-7,232	-6,702	-6,411	-7,767	-7,155	-6,868	-8,673	-8,110	-7,329	-8,673	-8,110	-7,796
Model 3	-5,5985948 (1988)		-6,7884749* (1988, 2007)		-9,5912569*** (1988, 1996, 2007)		-10,156678*** (1988, 1996, 2002, 2007)		-10,156678*** (1988, 1996, 2002, 2005, 2007)					
Kritik Değerler	-6,964	-6,464	-7,737	-7,201	-6,926	-8,331	-7,743	-7,449	-8,851	-8,269	-7,960	-9,428	-8,800	-8,508

Not: Kritik değerler her bir model için sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleri için Maki (2012)'den alınmıştır. () içindeki değerler, test yöntemi tarafından eşbütünlüşme denkleminde belirlenen yapısal kırılma tarihleridir.

KAYNAKÇA

- Atamtürk, B. (2007) "Gelişmekte Olan Ülkelerde ve Türkiye'de Finansal Serbestleşmenin İç Tasarruflar Üzerine Etkisi" *Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 23(2): 75-89.
- Athukorola, P. C. ve Sen, K. (2004) "The Determinants of Private Saving in India" *World Development*, 32(3):491-503.
- Bresser-Pereira, L. C., Araujo, E. ve Gala, P. (2014) "An Empirical Study of the Substitution of Foreign for Domestic Savings in Brazil" *Economia*, 15(2014):54-67.
- Corbo, V. ve Schmidt-Hebbel, K. (1991) "Public Policies and Saving in Developing Countries" *Journal of Development Economics*, 39:89-115.
- Çolak, Ö. F. ve Öztürkler, H. (2012) "Tasarrufun Belirleyicileri: Küresel Tasarruf Eğiliminde Değişim ve Türkiye'de Hanehalkı Tasarruf Eğiliminin Analizi" *Bankacılar Dergisi*, 82:3-44.
- Dayal, A. ve Thimann, C. (1997) "Saving in Southeast Asia and Latin America Compared: Searching for Policy Lessons", IMF Working Paper, 97/110.
- De Castro F. ve Fernandez, J. L. (2013) "Does Ricardian Equivalence Hold? The Relationship Between Public and Private Saving Spain" *Journal of Applied Economics*, (16)2:251-274.
- De Serres A. ve Pelgrin F., (2002) "The Decline in Private Saving Rates in The 1990s in OECD Countries: How Much Can Be Explained By Non-Wealth Determinants Economics" Department Working Papers, 344.
- Dünya Bankası, (2011) "Yüksek Büyümenin Sürdürülebilirliği: Yurtiçi Tasarrufların Rolü Türkiye Ülke Ekonomik Raporu" Dünya Bankası, 66301-TR.
- Düzgün, R. (2009) "Türkiye'de Özel Tasarrufun Belirleyicileri" *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32:173-189.
- Edwards, S., (1995) "Why are Saving Rates so Different Across Countries?: An International Comparative Analysis" National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper Series, Cambridge, 5097.
- Esteve, V. ve Requena, F. (2006) "A Cointegration Analysis of Car Advertising and Sales Data in the Presence of Structural Change" *Int. J. of the Economics of Business*, 13(1): 111-128.
- Göçer, İ. ve Elmas, B. (2013) "Genişletilmiş Marshall-Lerner Koşulu Çerçevesinde Reel Döviz Kuru Değişimlerinin Türkiye'nin Dış Ticaret Performansına Etkileri; Çoklu Yapısal Kırımlı Zaman Serisi Analizi" *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 7(19), 137-157.
- Göçer, İ., Mercan, M. ve Peker, P. (2013) "Kredi Hacmi Artışının Cari Açığa Etkisi: Çoklu Yapısal Kırımlı Eşbütünleşme Analizi" İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 8, 1-17.
- Gök, A. (2014) "A Time Series Analysis of the Determinants of Private Savings in Turkey" *Afro Eurasian Studies Journal*, 3(1):5-25.
- Gregory, A. W. ve Hansen, B. E. (1996a) "Residual-Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts" *Journal of Econometrics*, 70(1): 99-126.
- (1996b) "Tests for Cointegration in Models with Regime and Trend Shifts" *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 58(3):555-560.
- Gregory, A. W., Nason, J. M. ve Watt, D. G. (1996) "Testing for Structural Breaks in Cointegration Relationships" *Journal of Econometrics*, 71, 321-341.
- Hatemi-J A. (2008) "Tests for Cointegration with Two Unknown Regime Shifts with an Application to the Financial Market Integration" *Empirical Economics*, 35(3): 497-505.
- Holmes, M. J. (2006) "To What Extent Are Public Savings Offset By Private Savings in the OECD?" *Journal Of Economics And Finance*, 30(3):285-296.
- International Monetary Fund (2007) "Safe to Save Less? Assessing the Recent Decline in Turkey's Private Saving Rate, Selected Issue" International Monetary Fund, IMF Country Report Washington, DC, 07/364.
- International Monetary Fund, <http://www.imf.org>.
- İnan, E. A. (2006) "Türkiye'de 2002-2005 Döneminde Tasarruf Dengeleri ve Ani Kesinti İhtimali" *Bankacılar Dergisi*, 59, 16-38.
- Kalkınma Bakanlığı, <http://www.kalkinma.gov.tr>.
- Kaya, V. ve Efe G. (2015) "Yurt İçi Tasarruflar Ve Ekonomik Büyüme: Dünyanın En Büyük İlk Yirmi Ekonomisi Üzerine Teorik Bir Değerlendirme ve Panel Veri Analizi" *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(2):251-278.
- Lee, J. ve Strazicich, M. C. (2003) "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test With Two Structural Breaks", *The Review of Economics and Statistics*, 85(4):1082-1089.
- Loayza, N., Hebbel, K. S. ve Serven, L. (2000) "What Drivers Private Saving Across The World?" *The Review of Economics and Statistics*, LXXXII(2):165-181.
- Maki, D. (2012) "Tests For Cointegration Allowing for an Unknown Number of Breaks" *Economic Modelling*, 29(5): 2011-2015.
- Masson, P. R. ve Bayoumi, T. ve Samiei, H. (1998) "International Evidence on the Determinants of

- Private Saving" *The World Bank Economic Review*, (12)3:483-501.
- Matur, E. P., Sabuncu, A. ve Bahçeci S. (2012) "Determinants of Private Savings And Interaction Between Public & Private Savings in Turkey" *Topics in Middle Eastern and African Economies*, 14: 102-125.
- Nwachukwu, T. E. ve Egwaikhide, F. O. (2007) "An Error-Correction Model of the Determinants of Private Saving in Nigeria", A Paper presented at the African Economic Society (AES) Conference, Cape Town, South Africa, July.
- Özcan K. M. ve Günay, A. (2012) "Türkiye'de Özel Tasarrufları Belirleyen Unsurlar", *Türkiye Ekonomi Kurumu*.
- Özcan K. M. ve Günay, A. ve Artaç, S. (2003) "Determinants of Private Savings Behaviour in Turkey", *Applied Economics*, 35, 1405-1416.
- Özcan K. M. ve Günay, A. ve Artaç, S. (2012) "Macro and Socioeconomic Determinants of Turkish Private Savings", *Journal of Economic Cooperation and Development*, 33(2):93-130.
- Özlale, Ü. ve Karakurt, A. (2012) "Türkiye'de Tasarruf Açığının Nedenleri ve Kapatılması İçin Politika Önerileri" *Bankacılar Dergisi*, 83:1-34.
- Perron, P. (1989) "The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis" *Econometrica*, 57(6): 1361-1401.
- Rijckeghem, V.C., (2010) "Determinants of Private Saving in Turkey: An Update", Bogazici University Working Papers, Department of Economics.
- Schrooten, M. ve Stephan, S. (2005) "Private Savings and Transition: Dynamic Panel Data Evidence from Accession Countries" *Economics of Transition*, 13(2): 287-309.
- Tang, K. K. ve Wong, B. S. (2009) "The Ageing, Longevity and Crowding Out Effects on Private and Public Savings: Evidence from Dynamic Panel Analysis" MRG Discussion Paper Series 3409, School of Economics, University of Queensland Australia.
- Thanoon, M. A.-M. ve Baharumshah, A. Z. (2005) "What Happened to Savings During the Financial Crisis—A Dynamic Panel Analysis of Asian-5 Countries", *Econ Change*, 38: 257-275.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, <http://www.tcmb.gov.tr>.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), <http://www.tuik.gov.tr>.
- Uygur, E., (2012) "Türkiye'de Tasarrufların Seyri ve Etkileyen Bazı Unsurlar", *Türkiye Ekonomi Kurumu*.
- Uzay, N. (2012) " Gelir Dağılımı - Tasarruf İlişkisi: Kayseri'deki Girişimcilerin Tasarruf Davranışlarını Belirlemeye Yönelik Bir Uygulama", *Türkiye Ekonomi Kurumu*.
- Yaraşır, S. ve Yılmaz, B. E. (2011) "OECD Ülkelerinde Özel Tasarruflar: Bir Bakış (1999-2007)", *Maliye Dergisi*, (160) Ocak-Haziran:139-153.
- Yentürk, N. (2003) "Birikimin Kaynakları", İktisat Üzerine Yazılar II, İktisadi Kalkınma, Kriz ve İstikrar: Oktar Türel'e Armağan, Der. A. H. Köse, F. Şenses, E. Yeldan, İletişim Yayınları.

Marka Güveni, Farkındalığı ve Benlik İmaj Uyumunun Marka Bağlılığına Etkisinde Marka Aşkının Aracılık Rolü

The Mediating Role of Brand Love on the Effect of Brand Trust, Awareness and Self-Image Congruence on Brand Loyalty

Hatice AYDIN¹

ÖZET

Tüketicilerin markaya aşk duygusuyla bağlanmaları marka ile uzun süreli ilişkisini güçlendirmektedir. Ancak tüketicinin markaya aşk ile bağlanmasında ve markayla uzun süreli bir ilişki sürdürmesinde marka güveni, farkındalığı ve benlik imaj uyumu etkili olan faktörlerdendir. Bu çalışmada amaç bu faktörlerin marka bağlılığına etkisinde marka aşkının aracılık rolünü belirlemektir. Modellerle ilişkin hipotezleri test etmek için aracı etki analizi kullanılmıştır. Muş ilindeki tüketiciler üzerinde yapılan bu çalışmada, dayanıklı ürün gruplarında marka güveni, farkındalığı ve benlik-imaj uyumunun marka bağlılığına etkilerinin anlamlı olduğu ve bu etkilere marka aşkının kısmi aracılık ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca marka güveninin marka bağlılığına etkisinde marka aşkının aracılık rolünün daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Marka Farkındalığı, Marka Güveni, Marka İmaj Uyumunu, Marka Bağlılığı, Marka Aşkı.

ABSTRACT

Consumer's love with their brands strengthens their long-term relationship with the brand. But brand trust, awareness and self-image congruence are affected on brand love and loyalty. The aim of this study is to determine the mediator affect of brand love on the affect of these factors on brand loyalty. In the study, mediator effect analysis was used to test the hypotheses of the model. This study conducted on the consumers in Muş shows that the effect of brand trust, awareness, and self-image congruence on loyalty are statistically significant and there is mediating affect of brand love on these affects for durable product groups. Also, the mediating affect of brand love on the affect of brand trust on brand loyalty is more than other factors' affect.

Keywords: Brand Awareness, Brand Trust, Self-Image Congruence, Brand Love, Brand Loyalty

1. GİRİŞ

Günümüz tüketim dünyasında, markaların taşıdıkları fonksiyonel faydaları yanında sembolik anlamları da tüketicilerin satın alma kararlarında rol oynamaktadır. Bu durum karşısında firmaların rekabetçi güç elde edebilmeleri markalarını her yönden besleyerek aşk markaları haline getirmeleri ile mümkündür. Marka güveni, farkındalığı ve benlik imaj uyumu markaları besleyen ve aşk markaları haline gelmelerini sağlayan önemli faktörlerden olup marka ile uzun süreli ilişkileri meydana getirebilmektedir. Pazarlama literatüründe geçmişten beri markaları sevme duyguları üzerine çalışılmış olmasına rağmen, "marka aşkı" konusuna gösterilen ilginin ancak son yıllarda arttığı görülmüştür. Marka aşkının özellikle marka sadakati, ağızdan ağıza pazarlama gibi tüketici davranışları ile ilişkileri araştırılmıştır (Carroll ve Ahuvia,

2006; Albert vd., 2008; Batra, vd., 2012). Ancak marka aşkının temelini markanın tüketiciye sunduğu güven, yarattığı farkındalık ve benlikle uyumlu olması gibi faktörlere dayandığından çok fazla bahsedilmemiştir. Oysaki markanın tüketiciye sağladığı güven, sunduğu farkındalık ve yarattığı benlik uyumu tüketicilerin marka bağlılıklarını güçlendirebilmektedir. Ayrıca marka bağlılığını doğrudan etkileyebilen bu faktörler marka aşkına etki edip markalara karşı olumlu hisleri güçlendirerek de devam eden uzun süreli ilişkiler meydana getirebilmektedir. Başka bir deyişle marka aşkı yoluyla da marka bağlılıkları meydana gelebilmektedir. Dolayısıyla marka aşkının sonuçları, meydana gelmesinde etkili olan faktörleri yanında aracılık etkisi de önem taşımaktadır.

Çalışmanın amacı, marka güveni, farkındalığı ve benlik imaj uyumunun marka bağlılığı üzerindeki

etkisinde marka aşkının aracılık rolünü incelemektir. Çalışma, üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde konuya ilişkin literatür ve ilgili hipotezlere; ikinci bölümde araştırma metodolojisine ve son bölümde ise ilgili analizlere yer verilmiş ve gerekli yorumlar yapılmıştır.

2. LİTERATÜR VE ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

2.1. Marka Güveni

Marka güveni, markanın verdiği sözleri gerçekleştirmesini ve müşterinin menfaatleri için çaba göstermesini ifade etmektedir (Doney ve Cannon, 1997: 35). Tüketici açısından marka güveni, markaya inanmaktır. Tüketici markaya inandığı zaman markayı kişileştirebilir ve ondan uzun vadeli fayda bekleyebilir. Bu faydalar karşılığında ise işletme ile uzun süreli olumlu ilişkisi güçlenebilir ve aşk markaları meydana gelebilir (Delgado ve Luis, 2001; Swaen ve Chumpitaz, 2008: 13).

2.2. Marka Farkındalığı

Marka farkındalığı, markanın tüketici zihninde yarattığı etki, iyi veya kötü bilgiler toplamını ifade etmektedir (Valkenburg ve Buijzen, 2005: 461). Tüketici açısından ise markayı tanımlayabilme yeteneğini ifade etmektedir (Keller, 2003). Markanın farkındalık oluşturmasında markanın ismi, logosu ve kitle iletişim araçları kadar yaptığı sponsorlukları da etkilidir (Radder ve Huang, 2008; Clark vd., 2009: 169).

2.3. Marka Benlik İmaj Uyumu

Marka benlik imaj uyumu, tüketici kimliğinin markanın kullanıcılarının kişiliklerine uygun olup olmadığını ya da ne kadar uygun olduğunu açıklamaktadır (Aaker, 1999: 46). Tüketiciler açısından ise marka ile benlikleri arasında algılanan uyumu ifade etmektedir (Armutlu ve Üner, 2009:4). Tüketiciler sıklıkla öz kimliklerine yakın algıladıkları markaları satın almakta ve onlara bağlanmaktadır (Jamal ve Goode, 2001: 483).

2.4. Marka Aşkı

Marka aşkı, kişiler arası ilişkiye benzer bir ilişki olup tüketicinin bir markaya tutku ile bağlanmasını ifade etmektedir (Halilovic, 2013: 7). Aslında marka memnuniyeti literatüre yeni bir kavram kazandırarak "marka aşkı" olarak adlandırılmıştır. Marka memnuniyetinin bir uzantısı olan marka aşkı markayla uzun süreli ilişkinin sürdürülmesinde

önem taşımaktadır (Carrol ve Ahuvia, 2006: 87). Bu öneminden dolayı tüketici davranışları literatüründe kullanımı son yıllarda hızla artan bir kavramdır (Roy vd., 2013: 326).

2.5. Marka Bağlılığı

Tüketicinin markaya karşı olumlu hisler taşıması, belli bir markayı diğerlerinde daha sık satın alması ve uzun süre kullanmasını ifade etmektedir (Odabaşı ve Barış, 2002:100). Dolayısıyla bağlılıksadecetekrarlanan alımları değil marka ile duygusal bağlanmayı da ifade etmektedir (Sirdeshmukh vd., 2002: 20). Tekrarlanan satın alımlar sahte marka bağlılığı olup bu bağlılık türüne göre tüketiciler çeşitli faktörlerden etkilenerek markalarını değiştirebilmektedir (Rowley, 2005:574). Gerçek marka bağlılığında ise tüketiciler, markanın kendileri için ifade ettiği değere önem vermekte ve markalarını değiştirmemektedirler (Delgado ve Luis, 2005:189). Bağlılık türleri dikkate alındığında marka bağlılığı markaya karşı sahip olunan tutum ile bir markanın devamlı müşterisi olma arasındaki ilişkinin gücünü ifade etmektedir (Dick ve Basu, 1994: 99).

Marka güveni, farkındalığı ve benlik imaj uyumunun aşk markaları yaratmada ve marka bağlılığına etki etmede önemli role sahip oldukları düşüncesiyle üzerinde durulması gereken önemli bir konudur. Bu önemden dolayı bu faktörlerin doğrudan ya da marka aşkı yoluyla dolaylı olarak marka bağlılığına etki ettiği ile ilgili çalışmaların son zamanlarda arttığı görülmektedir:

Kressmann vd. (2006), çalışmalarında marka benlik uyumunun marka bağlılığına etkisi araştırılmış, marka benlik uyumunun marka bağlılığını doğrudan ve marka ilişki kalitesi (aşk) yoluyla da dolaylı etkilediği tespit edilmiştir. Carrol ve Ahuvia (2006), çalışmalarında marka aşkının girdi ve çıktılarını değerlendirmişlerdir. Sonuçlara göre hedonik tüketim ve öz benlik ağızdan ağıza negatif iletişim üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğu gibi marka aşkı yoluyla da dolaylı etki anlamına gelen aracılık etkisine sahiptir. Armutlu ve Üner (2009) yılındaki çalışmalarında, marka benlik uyumunun bağlılığa etkisinde tatminin aracılık rolünü araştırmış ve marka tatminin kısmi aracı etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bergkvist ve Bech-Larsen (2010), çalışmalarında marka aşkı, marka kimlik uyumu ve sosyal kimliğin marka bağlılığına etkisini ve bu etkide marka aşkının aracılık rolünü araştırmış ve marka aşkının aracılık rolünün anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir. Dolayısıyla marka kimlik uyumu ve sosyal

kimliğin marka bağlılığına etkisi marka aşkının araya girmesi ile azalmaktadır. Bu sonuç kimlik uyumu ve sosyal kimliğin marka bağlılığına etkisinin bir kısmının marka aşkı yoluyla açıklandığını göstermektedir. Broadbent vd., (2010) yılında yaptıkları çalışmalarında marka imajı, marka bağlılığı ve marka aşkı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırma sonucuna göre marka imajının marka bağlılığına etkisinin anlamlı olduğu ve bu etkide marka aşkının aracılık rolünün bulunduğu tespit edilmiştir. Hwang ve Kandampully, (2012) yılındaki çalışmalarında marka benlik uyumu, marka aşkı, markaya duygusal bağlanma ile marka bağlılığı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Sonuçlara göre markanın tüketici benliği ile uyumu arttıkça tüketici markaya duygusal yaklaşmakta, marka aşkı ve marka bağlılığı artmaktadır. Rageh ve Spinellim (2012), çalışmalarında marka kişiliği ve imajının marka aşkına etkisini ve marka imajının ağızdan ağıza iletişime etkisinde marka aşkının aracılık rolünü araştırmışlardır. Sonuçlara göre sadece marka imajının marka aşkına etkisinin ve marka aşkının aracılık etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Albert ve Merunka (2013), çalışmalarında marka aşkının girdi ve çıktılarını değerlendirerek marka güveni ve kimliğinin daha fazla ödeme isteği ve ağızdan ağıza olumlu iletişim üzerindeki etkisine marka aşkı ve bağlılığın aracılık ettiğini tespit etmişlerdir. Torlak vd. (2014), çalışmalarında marka farkındalığı, güveni, imajı ve markadan etkilenmenin marka bağlılığına doğrudan etkisini araştırmışlardır. Sonuçlara göre markadan etkilenme dışındaki diğer faktörlerin bağlılığa etkisinin anlamlı olduğunu ve marka güvenin en yüksek etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Turgut, (2014) yılındaki çalışmasında marka güveninin marka sevgisine doğrudan etkisi, marka güveni ve marka sevgisinin olumsuz bilgiye karşı direnç ve tekrar satın alma niyetine doğrudan etkileri ile marka sevgisinin marka güveninin olumsuz bilgiye karşı direnç ve tekrar satın alma niyetine etkisindeki aracılık rollerini araştırmıştır. Sonuçlara göre marka sevgisi, marka güveninin olumsuz bilgiye karşı dirence ve tekrar satın alma niyetine etkisine aracılık etmektedir. Pektaş vd.(2015), çalışmalarında sosyal pazarlama uygulamalarının tüketici davranışına etkisinde marka aşkının aracılık rolünü araştırmış ve marka aşkının kısmi aracılık rolüne sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Alnawas ve Altarifi, (2015) yılındaki çalışmalarında otel işletmelerinde marka kimliği, marka yaşam tarzı benzerliği, marka ile özdeşleşme, marka aşkı ve marka bağlılığının bir arada bulunduğu bir model oluşturmuşlardır. Araştırma sonucunda

marka kimliğinin ve yaşam tarzı benzerliğinin marka ile özdeşleşmeye etki ettiği, tüketicinin kimliğini ve yaşam tarzını yansıtan markayla özdeşleşmenin arttığı ve markayla özdeşleşmenin marka bağlılığına etkisinin marka aşkı yoluyla sağlandığı tespit edilmiştir. Lee vd., (2015) yılındaki çalışmalarında marka aşkının belirleyenlerini ve marka aşkının çıktısı olarak marka bağlılığını araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda marka güveninin marka aşkının belirleyeni olduğunu ve marka aşkının da marka bağlılığına etki ettiğini tespit etmişlerdir. Lee ve Workman (2015), çalışmalarında marka benlik yorumu, marka benlik uyumu, markayı sahiplenme, duygusal bağlanma ile marka bağlılığı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırma sonucunda marka benlik yorumu ile marka benlik uyumunun birbiri ile ilişkili olduğunu ve marka benlik uyumunun markayı sahiplenmeye ve duygusal bağlanmaya etki ettiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca araştırma sonucunda marka benlik uyumu, markaya karşı sahiplik duygusu ve duygusal bağlanmanın marka bağlılığına etki ettiği de tespit edilmiştir. Bagozzi vd., (2016), çalışmalarında marka aşkının boyutlarını ortaya koyan bir ölçek geliştirmişlerdir. Ayrıca marka kalitesinin marka bağlılığına, ağızdan ağıza iletişime ve olumsuz bilgiye karşı direnişe etkisinin anlamlı olduğu ve bu etkide marka aşkının aracılık ettiği tespit edilmiştir. Başka bir deyişle marka kalitesinin davranışsal sonuçları marka aşkı tarafından da açıklanmaktadır. Aşkın ve İpek (2016), çalışmalarında marka aşkının marka deneyimi ile marka bağlılığı arasındaki ilişkiye aracılık rolünü araştırmış ve marka aşkının tam aracılık rolüne sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bıçakçıoğlu vd., (2016) yılındaki çalışmalarında marka benlik uyumu, marka deneyimleri, marka aşkı, bağlılık ve ağızdan ağıza iletişim arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Araştırma sonucunda marka benlik uyumu ve marka deneyimlerinin marka aşkına ve marka aşkının ağızdan ağıza iletişime erki ettiğini ve bu etkide marka aşkının aracı rolüne sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Shen vd., (2016) yılındaki çalışmalarında algılanan değer, marka aşkı, memnuniyet, yeniden ziyaret etme ve başkalarına önerme niyeti arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Sonuçlara göre marka aşkı ve memnuniyetin başkalarına tavsiye etme niyetine etkisinin aynı düzeyde olduğu ancak marka aşkının yeniden ziyaret etme niyetine etkisinin memnuniyetin etkisinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Literatürden anlaşıldığı gibi yabancı literatürde marka aşkı ile ilgili çalışmaların sayısı artarken Türkçe literatürde yapılan çalışmaların sayısının hala sınırlı

olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise özellikle marka bağlılığı üzerinde marka farkındalığının ve benlik imaj uyumunun etkisinin incelendiği çalışmaların sayısının sınırlı olduğu, yapılan çalışmaların da genellikle bu faktörlerin marka bağlılığına doğrudan etkisine yönelik olduğu görülmektedir (Cho, 2011; Hwang ve Kandampully, 2012; Albert ve Merunka, 2013). Aracılık testleriyle araştırılmaya çalışılan temel sorun, iki değişken arasındaki ilişkinin, aslında bir başka değişkenin varlığını tamamen şart koşmasıdır. Bir değişkenin diğer değişken üzerindeki etkisinin bir başka aracı değişken tarafından sağlandığını keşfetmek, mevcut ilişki dinamiklerinin ötesinde bir durumun keşfedilmesi anlamına gelmektedir. Mevcut ilişkiler dışında başka değişkenlerin etkisinin araştırılması bilimsel ilerlemenin en önemli koşullarından birisidir. Bu nedenle, bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki ilişkinin miktarı ne kadar yükselirse o kadar güçlü bir aracılık etkisinin olduğu söylenebilir. Sonuç olarak aracılık testi, değişkenler arasındaki ilişkilerin "nasıl" ortaya çıktığını kanıtlamada son derece etkili bir yöntemdir (Şimşek, 2007: 143). Dolayısıyla marka güveni, marka farkındalığı ve benlik imaj uyumunun marka bağlılığına etkisi birçok aracı değişken tarafından sağlandığı gibi marka aşkı tarafından da sağlanabilmektedir. Bu bağlamda marka aşkının aracılık etkisinin tespit edilmesinin oldukça önemli bir konu olduğu düşünülmektedir. Ayrıca marka güveni yanında benlik uyumu ve farkındalık gibi faktörlerin bağlılığa etkisinde marka aşkının aracılık rolünü tek bir çalışma altında incelemenin ve etkileri karşılaştırmanın marka aşkının aracılık rolünün daha iyi anlaşılması ve bu anlamda literatüre önemli katkı sağlaması beklenmektedir.

2.6. Marka Güveni, Farkındalığı ve Benlik İmaj Uyumunun Marka Bağlılığına Etkisinde Marka Aşkının Aracılık Rolü

Markaya güven, marka bağlılığını doğrudan etkileyebilmektedir (Chaudhuri ve Holbrook, 2001). Tüketiciler güvenilir hissettikleri markaları sevmekte ve onlara aşk ile bağlanabilmektedir (Patwardhan ve Balasubramanian, 2011). Buradan hareketle, marka güveninin doğrudan marka bağlılığını etkilediği gibi markaya aşk duygusu ile bağlanmayı sağlayıp uzun süreli ilişkiyi beraberinde getirdiği söylenebilir.

H₁: Marka güveninin marka bağlılığına etkisinde marka aşkının aracılık rolü vardır.

Marka farkındalığı, marka değeri ile pozitif ilişkilidir. Dolayısıyla marka değeri bileşeni olan marka bağlılığı üzerinde de etkili olduğu söylenebilir (Huang ve Sarigöllü, 2014; Yo vd., 2000). Tüketiciler sevdikleri markayla yakından ilgilenmekte, o markalarla ilgili sürekli bilgi toplamaya çalışmakta ve bu süreçte marka ile olan bağları güçlenerek farkındalıkları aşka dönüşebilmektedir. Buradan yola çıkılarak marka aşkının, marka farkındalığının marka bağlılığına etkisinde aracılık rolü olduğu söylenebilir (Cho, 2011: 37)

H₂: Marka farkındalığının marka bağlılığına etkisinde marka aşkının aracılık rolü vardır.

Bir markanın kişinin benliği ile uyumlu olmasının markaya olan aşk ve bağlılığı arttıracığı düşünülmektedir (Carrol ve Ahuvia, 2006: 82). Kressmann vd., 2006'a göre marka benlik uyumunun marka ilişki kalitesi ve marka bağlılığı üzerinde etkisi bulunmaktadır. Eğer tüketici markanın benliğini yansıttığını düşünüyorsa markaya olan bağlılığı ve ilişki kalitesi de artar. Ayrıca Fournier, 1998'e göre marka benlik uyumu, marka bağlılığını doğrudan etkilediği gibi marka ilişki kalitesi yoluyla da dolaylı etkileyebilmektedir (Kressmann vd., 2006: 957). Marka ilişki kalitesinin unsurlarından birinin marka aşkı olduğu düşünüldüğünde, marka benlik uyumunun marka bağlılığına etkisinde marka aşkının aracı rolü olduğu söylenebilir.

H₃: Marka benlik imaj uyumunun marka bağlılığına etkisinde marka aşkı aracılık rolü vardır.

3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

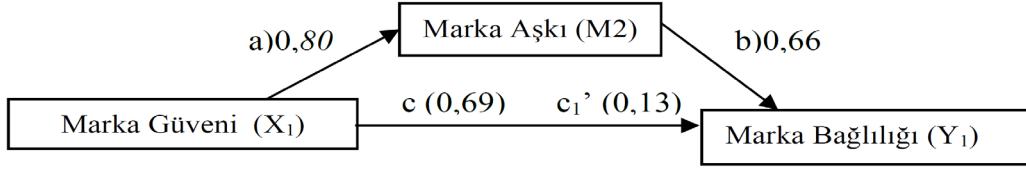
3.1. Araştırmanın Amacı

Tüketicinin markasına bağlanmasında marka güveni, farkındalığı ve benlik imaj uyumunun öne çıkan faktörlerden olduğu düşünülmektedir. Bu faktörlerin tüketicinin markasına aşk ile bağlanmasında da etkileri bulunmaktadır. Ancak bu faktörlerin marka aşkı ve bağlılığına etkisi ürün gruplarına göre değişebilmektedir. Hedonik ürün gruplarında benlik imaj uyumu daha etkili olabilirken, fonksiyonel ya da dayanıklı ürün gruplarında benlik imaj uyumu daha az etkili olabilmektedir (Erbaş, 2016: 398). Dolayısıyla araştırmanın temel amacı dayanıklı ürün gruplarında marka güveni, farkındalığı ve benlik imaj uyumunun marka bağlılığına etkisinde marka aşkının aracılık rolünü belirlemek ve hangi faktörün bağlılığa etkisinde marka aşkının aracılık rolünün öne çıktığını tespit etmektedir.

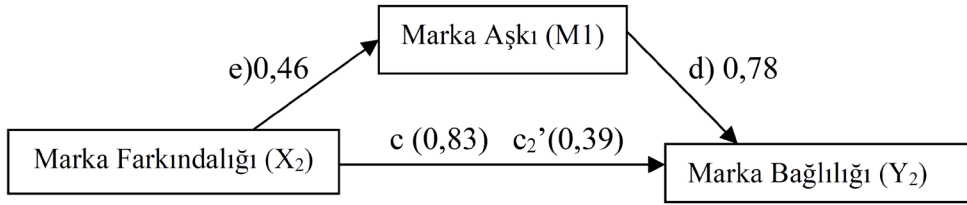
3.2. Araştırma Modelleri

Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'deki araştırma modelleri araştırma amacı ve hipotezlerinden yararlanılarak

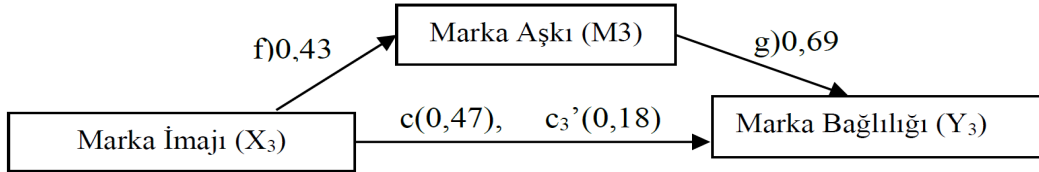
hazırlanmıştır. Modeldeki a,b,c,d,e,f ve g yolları doğrudan etkileri, c' ise marka aşkı aracılık etkisini göstermektedir.



Şekil 1: Marka Güveninin Bağlılığa Etkisinde Marka Aşkının Aracılık Rolü



Şekil 2: Marka Farkındalığının Bağlılığa Etkisinde Marka Aşkının Aracılık Rolü



Şekil 3: Marka İmajının Bağlılığa Etkisinde Marka Aşkının Aracılık Rolü

3.3. Araştırmanın Ana kütlesi ve Örnek Seçimi

Araştırmanın ana kütlesine Muş ilindeki tüketiciler dâhil edilmiş ve anketler 04.04.2016-10.05.2016 tarihleri arasında yapılmıştır. Kolayda örnekleme yöntemi ile seçilen tüketicilerle yüz yüze anket yapılmış ve örnek büyüklüğü %95 güven aralığında e=%5 hata payı ile n= 385 olarak belirlenmiştir (Kurtuluş, 2004). Hata yapıma ve eksik doldurulma ihtimali dikkate alınarak 465 anket yapılmış ve 385 anket değerlendirmeye alınmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde marka güveni, marka farkındalığı ve benlik imaj uyumunu ölçen ifadeler yer verilmiştir. Cevaplayıcılardan ifadeleri dayanaklı ürün gruplarından herhangi birini ve en çok sevdiği markayı düşünerek cevaplamaları

istenmiştir. İfadeler 5'li Likert ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Marka güveni, Lau ve Lee (1999); marka farkındalığı, Oh (2000); marka benlik imaj uyumu, Johnson vd.(2006); marka aşkı ve bağlılığı Carroll ve Ahuvia (2006)'ın ölçeklerinden yararlanılarak hazırlanmıştır. İkinci bölümde ise cevaplayıcıların demografik özelliklerine yönelik sorular sorulmuştur.

4. ARAŞTIRMA BULGULARININ ANALİZİ

4.1. Demografik Özellikler

Cevaplayıcıların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Görüldüğü gibi cevaplayıcıların çoğu orta gelir (% 77'si 3500 TL altı ve - 4500 TL) düzeyine sahip, memur (% 43,1' i), bekâr (% 62'si) ve genç (%34,8'i 18-25) erkeklerdir.

Tablo 1: Demografik Özellikler

Cinsiyet	N	(%)	Gelir	N	(%)	Yaş	N	(%)
Kadın	155	40.3	3500tl altı	177	46.0	18 yaş altı	96	24.9
Erkek	230	59.7	3500-4500	123	31.9	18-25	134	34.8
Meslek	N	(%)	4501-5501	40	10.4	26-33	64	16.6
Memur	166	43.1	5502-6502	20	5.2	34-41	33	8.6
Ev hanımı	23	6.0	6502+	25	6.5	42-49	34	8.8
Emekli	21	5.5	Eğitim	N	(%)	50 +	24	6.2
Özel sektör	54	14.0	İlköğretim	107	27.8	Medeni Durum	N	(%)
Serbest Meslek	49	12.7	Orta öğretim	106	27.5	Evli	145	37.7
Diğer	72	18.7	Üniversite	147	38.2	Bekâr	240	62.3
			Lisansüstü	25	6.5			
Total	385	100	Total	385	100	Total	385	100

4.2. Açıklayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Ölçeklere ait ifadelerin kendi faktörünü temsil etme gücünü tespit etmek amacı ile açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda "marka

güveni" değişkenine ait olan "Aldığım markaya güvenemiyorum" ifadesinin faktörü temsil etmediği görülmüş ve bu ifade analizden çıkartılarak analize devam edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Değişkenlerin Faktör Yükleri

Değişkenler	Faktör Yükleri	Öz Değer	Açıklanan Varyans
Marka Güveni		2.975	74.375
Aldığım markaya güveniyorum	.773		
Aldığım markaya sonuna kadar güvenebileceğimi düşünüyorum.	.815		
Aldığım markanın beni yarı yolda bırakmayacağını bildiğim için alırken kendimi güvende hissedirim.	.869		
Aldığım marka beklediğim işlevi yerine getirememektedir®	.518		
KMO=0.753; Bartlett Test of Sphericity = 1023.112; df:6; p<0.0001; Cronbach's alpha= 0.87			
Marka Farkındalığı		3.006	60.128
Aldığım marka çok iyi bilinen bir markadır.	.600		
Aldığım marka tanıdık markadır	.657		
Aldığım marka çok ünlü/meşhur bir markadır.	.531		
Aldığım marka sürekli duyulan bir markadır.	.698		
Aldığım marka her yerde karşılaşılan markadır.	.521		
KMO=0.795; Bartlett Test of Sphericity = 722.786; df:10; p<0.0001; Cronbach's alpha= 0.83			
Benlik İmaj Uyumu		3.792	75.846
Markam yaşam biçimi yansıtır.	.688		
Markam insan olsa yemeğe götürmeyi isterdim	.921		
Kendimi markayla özdeşleştiririm	.771		
Markam ve kişiliğim uyumludur	.733		
Tiştörtümde markamın logosunu taşımayı isterdim	.680		
KMO=0.849; Bartlett Test of Sphericity =1519,320; df:10; p<0.0001; Cronbach's alpha= 0.91			

Marka Bağlılığı		2.737	68.431
Dayanıklı ürün kategorisinde aldığım marka tek markadır.	.842		
Alışverişe gittiğimde rakip markaları dikkate almam.	.852		
Gittiğim mağazada markam yoksa alımlarımı ertelerim ya da diğer mağazalar da bu markayı ararım	.805		
Dayanıklı ürün kategorisinde aldığım marka tek markadır.	.808		
KMO=0.792; Bartlett Test of Sphericity = 631.133; df:6; p<0.0001; Cronbach's alpha= 0.84			
Marka Aşkı		5.695	56.951
Aldığım marka mükemmel bir markadır.	.720		
Aldığım marka beni mutlu eder.	.792		
Aldığım markayı seviyorum.	.743		
Markamla bir bütün gibiyim.	.785		
Bu marka bütünüyle harika bir markadır.	.741		
Aldığım markaya karşı özel hislerim yok [®]	.850		
Aldığım markaya tutku ile bağlıyım.	.820		
Aldığım markaya karşı ne hissettiğimi bilmiyorum [®]	.657		
Aldığım marka büyük bir mutluluk sunar.	.734		
Aldığım marka kendimi iyi hissetmemi sağlıyor.	.683		
KMO=0.913; Bartlett Test of Sphericity = 2191.885; df:45; p<0.0001; Cronbach's alpha= 0.91			

4.3. Marka Güveni, Farkındalığı, İmajı ve Bağlılığı İlişkisinde Marka Aşkının Aracılık Etkisi

Ölçeklerin güvenilirlikleri incelendiğinde, güvenilirlik sonuçlarının iyi olduğu ve hiçbir değişkenin analizden çıkarılmadığı görülmüştür. Üç modelde yer alan değişkenler doğrulayıcı faktör analizi ve modeller yapısal eşitlik analizi ile test edilmiş ölçüm modellerinin kabul edilebilir

uyum değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Uyum iyiliği sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir. Ayrıca, yapısal eşitlik modelindeki etkiler ve aracılık etkisi Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'de yer alan modellerde gösterilmiştir. Tablo 3'de yer alan değerlerin 1.0'a yakın olması sebebiyle model ile veri arasında mükemmel bir uyum olduğundan söz edilebilmektedir (Çokluk vd., 2012: 272). RMSEA değerleri 0.08'in altında bulunarak, model ile veri arasında iyi bir uyum olduğu kanıtlanmıştır (Hair vd., 1998).

Tablo 3: Veri ile Modeller Arasındaki Uyum İyiliği Değerleri

Modellerin Uyum İyiliği	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri	Güven-Bağlılık İlişkisinde Marka Aşkı Aracı Etkisi Modeli 1	Farkındalık- Bağlılık İlişkisinde Marka Aşkı Aracılık Etkisi Modeli 2	Benlik İmaj Uyumu- Bağlılık İlişkisinde Marka Aşkı Aracılık Etkisi Modeli 3
χ^2 değeri		127.13	164.90	149.38
Serbestlik der.		41	51	51
P değeri		0.001	0.001	0.001
χ^2/sd	1-5	3.10	3.23	2.92
AGFI	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$	0.91	0.90	0.91
GFI	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0.94	0.93	0.94
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$	0.96	0.94	0.96
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 0.97$	0.95	0.92	0.94
NNFI	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$	0.95	0.93	0.94
RMSA	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.074	0.076	0.071
AVE Değerleri		AVE güven=0.74 AVE bağlılık=0.61 AVE aşk=0.55	AVE farkındalık=0.51 AVE bağlılık=0.61 AVE aşk=0.54	AVE benlik uyumu=0.67 AVE bağlılık=0.60 AVE aşk=0.53

4.4. Hipotezlerin Testi

Aracı etki analizinde Baron ve Kenny yöntemi temel alınmıştır. Bu yöntemde göre üç koşulun (a,b,c₁; d,e,c₂ ve f,g,c₃'yolları) gerçekleşmesi gerekmektedir. Birinci koşul, bağımsız değişkenin aracı değişkeni etkilemesi; ikincisi aracı değişken ile bağımlı değişken arasında anlamlı bir ilişkinin olması ve üçüncüsü aracı değişken ile birlikte bağımsız değişken analize dâhil edildiğinde, c_{1,2,3} yolunun azalması veya sıfır olmasıdır (Preacher ve Hayes, 2008). Etkinin azalması kısmi ve sıfır olması tam aracılığı göstermektedir (Baron ve Kenny, 1986: 1176). Tablo 4'te görüldüğü gibi aracılık etkilerinin istatistiksel olarak anlamlılığını test etmek için üçlü regresyon eşitliği kullanılmıştır. Eşitliklerin birincisinde, marka aşkı üzerinde güven, farkındalık

ve benlik uyumu; ikincisinde, bağlılık üzerinde marka güveni, farkındalık ve benlik uyumunun ve üçüncüde bağlılık üzerinde marka aşkı (aracı değişken) ile beraber marka güveni, farkındalığı ve benlik uyumu etkisi araştırılmaktadır. Marka güveni, farkındalığı ve benlik uyumunun marka aşkı (sırası ile $\beta = 0,600; 0,623$ ve $0,351$) ve marka bağlılığı (sırası ile $\beta = 0,591; 0,677$ ve $0,416$) üzerindeki doğrudan etkileri anlamlıdır. Marka aşkının marka bağlılığı üzerindeki etkileri üç modelde (sırası ile ($\beta = 0,548; 0,512$ ve $0,687$)) de anlamlıdır. Bağımlı değişken üzerinde bağımsız değişken etkisi (marka aşk aracı değişkeninin araya girmesiyle) ikinci eşitliktekinden az ($c_{1,2,3} < c$) olmuştur. Dolayısıyla tüm ilişkilerde kısmi aracılık söz konusu olup H_{1,2,3} hipotezleri doğrulanmıştır.

Tablo 4: Marka Aşkının Aracılık Etkisi

Değişkenler	1.Eşitlik: Aracı Değişken = f (bağımsız değişken)	2. Eşitlik Bağımlı Değişken = f (bağımsız değişken)	3. Eşitlik: Bağımlı değişken = f (bağımsız değişken ve aracı değişken)	
	(a, d,f)	(c)	(c _{1,2,3})	(b,e,g)
X ₁ [*] , Z ^{**} , Y ^{***}	$\beta=0.600$ t=18.48 P=0.001 S.Hata=0.032	$\beta=0.591$ t= 13.50 P= 0.001 S.Hata= 0.043	$\beta=0.240$ t=4.41 P=0.001 S.Hata=0.054	$\beta=0.548$ t=9.41 P=0.001 S.Hata=0.062
X ₂ [*] , Z ^{**} , Y ^{***}	$\beta=0.623$ t=17.87 P=0.001 S.Hata=0.034	$\beta=0.677$ t= 15.27 P= 0.001 S.Hata= 0.044	$\beta=0.357$ t=6.49 P=0.001 S.Hata=0.055	$\beta=0.512$ t=8.61 P=0.001 S.Hata=0.059
X ₃ [*] , Z ^{**} , Y ^{***}	$\beta=0.351$ t=8.91 P=0.001 S.Hata=0.039	$\beta=0.416$ t= 8.87 P= 0.001 S.Hata= 0.047	$\beta=0.175$ t=4.148 P=0.001 S.Hata=0.042	$\beta=0.687$ t=13.81 P=0.001 S.Hata=0.049

*X₁=Marka güveni, X₂=Marka farkındalığı, X₃=Marka imajı,***Y=Bağlılık,**Z= Marka aşkı,c₁'= Marka güveni için aracı etkisi,c₂'= Marka farkındalığı için aracı etkisi,c₃'= Marka imajı için aracı etkisi

Aracı etkiden söz edebilmek için karşılanması gereken şartların yanında bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olup olmadığı da belirlenmelidir. Bunun için gerekli test Sobel testi olup Hayes'in geliştirdiği SPSS uyumlu bir makro (PROCESS) kullanılmaktadır (Sobel, 1982). Bu makro dolaylı etkinin anlamlılığı için bootstrap güven aralığı sonuçlarını da verir (Reutter ve Bigatti,

2014). Sobel testi, ilgili değişkenlere ait düzeltilmemiş regresyon katsayıları (B) ve bunlara ait standart hata değerleri kullanılarak da hesaplanır. Formüldeki $sa^2, sb^2, sd^2, se^2, sf^2$ ve sg^2 değerleri a,b,d, e, f ve g değerlerine ait standart hatalardır. Eğer Sobel Testinin Z katsayısı 1,96'dan büyükse ve anlamlıysa aracı etkinin anlamlılığından ve varlığından söz edilebilir (Frazier vd., 2004).

Marka Güveninin Marka Bağlılığına Etkisinde Marka Aşkının Aracılık Rolü:

$$Sab = z - \text{değeri} = a * b / \sqrt{(b^2 * sa^2 + a^2 * sb^2)}$$

Z değeri:8,377 ve $p < 0.000$ olup aracılık etkisi anlamlıdır.

Marka Farkındalığının Bağlılığına Etkisinde Marka Aşkının Aracılık Rolü:

$$Sde = z - \text{değeri} = d * e / \sqrt{(e^2 * sd^2 + d^2 * se^2)}$$

Z değeri:7.748 ve $p < 0.000$ olup aracılık etkisi anlamlıdır.

Marka Benlik İmaj Uyumunun Marka Bağlılığına Etkisinde Marka Aşkının Aracılık Rolü:

$$Sab = z - \text{değeri} = f * g / \sqrt{(g^2 * sf^2 + f^2 * sg^2)}$$

Z değeri:7,475 ve $p < 0.000$ olup aracılık etkisi anlamlıdır.

Aracı etki varlığının tespitinde sonra, aracılı rolünün ne kadar etkili olduğunu belirlemek için dolaylı etkinin anlamlı olup olmadığını tespit etmek gerekmektedir. Bunun için de bootstrap güven aralığı değerleri yeterlidir. Bootstrap alt ve üst sınırın, sıfırın

altında veya üstünde olması gerekmektedir (Preacher ve Hayes, 2008). Tablo 5’de, bootstrap güven aralığı değerlerinin ikisinin de sıfırın üstünde olduğu ve marka aşkının kısmi aracılığı etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Toplam, Doğrudan ve Dolaylı Etki Değerleri

Marka Aşkının Aracılık Rolü	Toplam Etki	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki	Bootstrap Güven Aralığı BOLLCI - BOULCI	Aracı Türü
Marka Güveni- Bağlılık	0.591	0.240	0.351	(0.2568)-(0. 4544)	Kısmi
Marka Farkındalığı -Bağlılık	0.677	0.357	0.319	(0.2393)-(0. 4122)	Kısmi
Benlik Uyum -Bağlılık	0.416	0.175	0.241	(0.1851)-(0. 3065)	Kısmi

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde yoğun rekabet ortamında ayakta kalmak isteyen işletmelerin müşterileri ile uzun dönemli ilişkiler kurması artık bir zorunluluktur. İşletmelerin, tüketicilerin markaya bağlanması için onlara somut faydalar yanında soyut faydaları da sunmaları gerekmektedir. Bu faydalar marka güveni, marka farkındalığı ve benlik imaj uyumu olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletmeler bu faydaları arttırdıkları takdirde aşk markaları meydana getirebilir ve markasına bağlı müşteriler yaratabilirler. Çalışmanın amacı marka güveni, farkındalığı ve benlik imaj uyumunun marka bağlılığına etkisinde marka aşkının rolünü incelemektir. Bu bağlamda çalışmanın sonucunda markaya duyulan güven, markanın farkındalığının ve benlik imaj uyumunun bağlılık üzerinde anlamlı etkileri olduğu ve bu etkilere marka aşkının kısmi aracılık ettiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla H_1 , H_2 ve H_3 hipotezleri doğrulanmıştır. Aracı etkisi, aracılığı değişken ile birlikte bağımsız değişken analize dâhil edildiğinde, $c_{1,2,3}$ yolunun azalması veya sıfır olmasıdır (Preacher ve Hayes, 2008). Etkinin azalması kısmi ve sıfır olması tam aracılığı etkinin var olduğunu göstermektedir (Baron ve Kenny, 1986: 1176). Bu araştırma sonucunda bağımsız değişkenin (güven,

farkındalık ve benlik-imaj uyumu) bağımlı değişken (marka bağlılığı) üzerindeki etkisini ifade eden β katsayısının (Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3’de gösterildiği gibi), aracılığı değişkenin modellere dahil edilmesi ile (sırasıyla 0,69’dan 0,13’e; 0,83’ten 0,39’a ve 0,47’den 0,18’e) düşmesi nedeni ile kısmi aracılığı etkisinden söz edilebilir. Başka bir deyişle marka güveninin, farkındalığının ve benlik imaj uyumunun marka bağlılığına doğrudan etkisi anlamlı olup bu etkinin bir kısmı marka aşkı tarafından açıklanmaktadır. Her üç modelde dolaylı etkinin miktarı sırası ile Tablo 5’de görüldüğü gibi %3, %3 ve %2 düzeyindedir. Marka güveni, farkındalığı ve benlik imaj uyumunun marka bağlılığına etkisinin %3’lük kısmı marka güveni, %3’lük kısmı marka farkındalığı ve %2’lik kısmı benlik uyumu tarafından açıklanmaktadır. Geriye kalan kısım ise, bu araştırmada modellere dâhil edilmeyen başka değişkenlerce açıklanmaktadır. Bu bilgiler ışığında varılan temel sonuç, markanın güvenilir olması, farkındalık yaratması ve benlik ile uyumlu olması durumunda marka aşkı yoluyla marka bağlılığını arttırılabileceğidir. Ayrıca markanın benlik imaj uyumunun marka bağlılığına ve aşkına etkisinin, marka güveni ve farkındalığının etkisinden daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç çalışmanın dayanıklı ürün

grupları açısından değerlendirilmesinden ve ürün kategorilerine göre marka benlik imaj uyumunun değişim göstermesinden kaynaklanabilir. Çünkü markanın benliği yansıtması ya da benlikle uyumlu olması, özellikle hedonik ve moda ürün gruplarında daha güçlüdür. Başka bir değerlendirmeye göre, moda ürünler ve markalar toplumun belli bir kitlesi tarafından satın alınmakta, moda etkisinin geçmesiyle sembolik anlamlarını yitirmekte ve zamanla satın alınmayacak hale gelebilmektedirler. Bu nedenle sembolik olarak anlamını çabuk yitiren eğlence ürünleri (tetris gibi), moda ürünler (kıyafet ve aksesuar gibi) söz konusu olduğunda tüketicilerin benlikleriyle uyumlu ürün veya markaları seçmeye çalıştıkları söylenebilmektedir (Hwang ve Kandampully, 2012: 99; Balıkçoğlu, 2016: 544). Elde edilen sonuçlar daha önce yapılmış olan bazı çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Bu çalışmalardan bazıları marka benlik imaj uyumunun marka bağlılığına etkisini ve bu etkide marka aşkının aracılık rolünü ortaya koymaktadır (Chaudhuri ve Holbrook, 2001; Kressmann vd., 2006; Alnawas ve Altarifi, 2015). Marka imajının marka farkındalığı ile ilişkisi olduğu düşüncesiyle yola çıkılarak marka aşkı yoluyla marka bağlılığına etkisi, Broadbent vd. (2010) çalışması ile paralellik göstermektedir. Marka güveninin marka sevgisini/aşkını olumlu yönde etkilediğini belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Robert, 2005; Sung vd., 2009; Sung ve Kim, 2010; Song vd., 2012; Patwardhan ve Balasubramanian, 2011; Batra vd., 2012; Albert ve Merunka, 2013; Lee vd., 2015). Bu araştırmacılara göre tüketiciler farkındalık oluşturan, benlikleri ile uyumlu olup kimliklerini yansıtan ve verdikleri sözleri yerine getirerek güven yaratan markaları sever, onlara tutku ile bağlanır ve bu bağlılıklarını uzun süre sürdürürler. Literatürde sınırlı çalışılmış olan marka benlik imaj uyumu ve farkındalığının bağlılığa etkisinde marka aşkının aracı rolünün tespit edilmesinin ve karşılaştırılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma literatüre sağladığı katkının yanında pazarlamacılara da öneriler sunmaktadır. İşletmeler özellikle dayanıklı ürün gruplarında markaya ilişkin bağlılık yaratmak istiyorlarsa öncelikle güvene odaklanmaları yararlı olacaktır. Müşteri güvenini kazanmak için onlara verdiği sözleri yerine getirmeli ve sorunları zamanında gidermelidir. Günümüz tüketicilerinin kendilerini markaları ile tanımladıkları düşünüldüğünde işletmelerin dayanıklı ürün gruplarında da güven gibi işlevsel konular yanında sembolik değer ifade eden marka benlik imaj uyumu ve farkındalık gibi konulara

da yönelmesi ve bu yolla da aşk markaları meydana getirebilmesi gerekmektedir. Kısacası işletmeler dayanıklı ürün gruplarında ve markalarında daha çok güven sağlamaya odaklanmakla beraber marka benlik imaj uyumunu ve farkındalığını arttıracak stratejileri de ihmal etmemelidir. Marka benlik imaj uyumunu desteklemek için müşterilerin kişiliklerinden bir parça bulabilecekleri ürünler ve istedikleri gibi görünmelerini sağlayan tasarımlar üretebilmelidirler. Kişiyi özel tasarımları olan işletmelerin müşterileriyle aşk ilişkisi kurabilmelerinin daha kolay olduğu unutulmamalıdır. Farkındalık yaratmada ise reklam stratejilerine önem vermelidirler. Duygusal açıdan yoğun reklamların tüketicilerin farkındalığını arttırdığı, marka sevgisini gerçekçi reklamlara göre daha çok etkilediği ve markalara karşı romantik duyguları meydana getirdiği düşüncesine odaklanmalıdırlar (Sarkar, 2011). Çalışmanın ileride yapılacak çalışmalara da yol göstermesi beklenmektedir. Tüketicilerin özellikle dayanıklı tüketim mallarına ve markalarına yönelik tutumlarını öğrenmek amacı ile yapılan bu çalışma nitel araştırmalarla desteklenmelidir. Marka benlik imaj uyumunun marka aşkına etkisinin bu çalışmada düşük çıkması dikkate alınarak marka benlik uyumunun yüksek algılandığı moda ürün gibi farklı ürün grupları açısından da araştırmalar yapılabilir. Düşük ilgilenimli ürünlerde tüketici benlik imaj uyumu da düşük algılanır (Kressmann vd., 2006: 958). Bu tarz ürünlerde marka aşkı ve benlik ilişkisi araştırılabilir. Sembolik ve fonksiyonel nitelikteki ürün grubu için öz kimliğin etkisinin birbirinden farklı olabileceği düşüncesiyle bu ürünler açısından karşılaştırma çalışmaları yapılabilir. Marka benlik imaj uyumunun marka bağlılığı ve aşkı yaratmadaki etkisinin gençler ve yetişkinlerde farklı olup olmadığı araştırılabilir. Marka aşkına etki eden ve marka aşkının etkilediği farklı faktörler açısından da araştırmalar yapılabilir. Marka farkındalığı, imajı, bağlılığı ve güveninin marka değer bileşenleri olması nedeni ile markadan etkilenme ve marka çağrışımları gibi diğer bileşenler ile marka aşk ilişkisi araştırılabilir. Bu çalışmada, aracı değişken olarak sadece marka aşkı ele alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda kısmi aracı etkinin varlığı tespit edilmiştir. Yapılacak yeni çalışmalarda, başka aracı değişkenler modele dahil edilerek model daha da geliştirilebilir. Araştırmanın iki temel kısıtı bulunmaktadır. Bunlardan birisi araştırmacının Muş ili ile sınırlandırılmış olmasıdır. Dolayısıyla sonuçları Türkiye için genellenemez. İkincisi, dayanıklı ürün grubu ile genellenmesi ve belli bir ürün ya da marka ile sınırlandırılmamış olmasıdır.

KAYNAKLAR

- Aaker, J. (1999) "The Malleable Self: The Role of Self-Expression in Persuasion", *Journal of Marketing Research*, 36: 45-57.
- Albert, N., Merunka, D. ve Valette-Florence, P. (2008) "When Consumers Love Their Brands: Exploring the Concept and its Dimensions", *Journal of Business Research*, 61(10): 1062-1075.
- Albert, N. ve Merunka, D. (2013) "The Role of Brand Love in Consumer-Brand Relationships", *Journal of Consumer Marketing*, 30(3): 258-266.
- Alnawas, I. ve Altarifi, S. (2016) "Exploring The Role of Brand Identification and Brand Love in Generating Higher Levels of Brand Loyalty", *Journal of Vacation Marketing*, 22(2):111-128.
- Armutlu, C. ve Üner, M. M. (2009) "Benlik İmajı Uyumu, Tüketici Tatmini Ve Marka Sadakati İlişkisi Üzerine Görgül Bir Araştırma", *Gazi University Journal of Economics & Administrative Sciences*, 11(3).
- Askin, N. ve Ipek, I. (2016) "Marka Aşkının Marka Deneyimi ile Marka Sadakati Arasındaki İlişkiye Aracılık Etkisi 1/The Mediating Role of Brand Love on the Relationship between Brand Experience and Brand Loyalty", *Ege Akademik Bakış*, 16(1), 79.
- Bagozzi, R. P., Batra, R. ve Ahuvia, A. (2016) "Brand Love: Development and Validation of A Practical Scale", *Marketing Letters*, 1-14.
- Balıkçioğlu, B. (2016) "Benlik-İmajı Uyumunun Retoriği: Bana Ne Tükettiğini Söyle Sana Kim Olduğunu Söyleyeyim", *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3): 537-553.
- Baron, R. M. ve Kenny, D. A. (1986) "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations", *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6): 1173.
- Batra, R., Ahuvia, A. ve Bagozzi, R. P. (2012) "Brand Love", *Journal of Marketing*, 76(2): 1-16.
- Bergkvist, L. ve Bech-Larsen, T. (2010) "Two Studies of Consequences and Actionable Antecedents of Brand Love", *Journal of Brand Management*, 17(7): 504-518.
- Bıçakçioğlu, N., İpek, İ. ve Bayraktaroğlu, G. (2016) "Antecedents and Outcomes of Brand Love: The Mediating Role of Brand Loyalty", *Journal of Marketing Communications*, 1-15.
- Broadbent, S., Bridson, K., Ferkins, L. ve Rentschler, R. (2010, January) "Brand Love, Brand Image and Loyalty in Australian Elite Sport. In ANZMAC 2010: Doing More with Less", *Proceedings of the 2010 Australian and New Zealand Marketing Academy Conference*. ANZMAC.
- Carroll, B. A. ve Ahuvia, A. C. (2006) "Some Antecedents and Outcomes of Brand Love", *Marketing Letters*, 17(2): 79-89.
- Chaudhuri, A. ve Holbrook, M. B. (2001) "The Chain of Effects From Brand Trust and Brand Affect to Brand Performance: The Role of Brand Loyalty", *Journal of Marketing*, 65(2): 81-93.
- Cho, E. (2011) "Development of A Brand Image Scale and The Impact of Lovemarks on Brand Equity", *Graduate Theses and Dissertations*, Iowa State University.
- Clark, J. M., Cornwell, T. B. ve Pruitt, S. W. (2009) "The Impact of Title Event Sponsorship Announcements on Shareholder Wealth", *Marketing Letters*, 20(2): 169-182.
- Çokluk, O., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012) *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli SPSS ve Lisrel Uygulamaları*, Pegem Akademi Yayıncılık, 2.Baskı.
- Delgado-Ballester, E. ve Luis Munuera-Aleman, J. (2001) "Brand Trust in the Context of Consumer Loyalty", *European Journal of Marketing*, 35(11/12): 1238-1258.
- Delgado-Ballester, E. ve Luis Munuera-Alemán, J. (2005) "Does Brand Trust Matter to Brand equity?", *Journal of Product & Brand Management*, 14(3): 187-196.
- Dick, A. S. ve Basu, K. (1994) "Customer Loyalty: Toward an Integrated Conceptual Framework", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22(2): 99-113.
- Doney, P. ve Cannon, J. (1997) "An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships", *Journal of Marketing*, 61(2): 35- 51.
- Erbaş, S. (2016) "Tüketici İlginliği Bağlamında Marka Sadakati: Dayanıklılık Tüketim Mallarına Yönelik Örnek Bir Çalışma", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2): 382-402.
- Fournier, S. (1998) "Consumers and Their Brands: Developing Relationship Theory in Consumer Research", *Journal of Consumer Research*, 24(4): 343-373.
- Frazier, P. A., Tix, A. P. ve Barron, K. E. (2004) "Testing Moderator and Mediator Effects in Counseling Psychology Research", *Journal of Counseling Psychology*, 51(1): 115.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., ve Tatham, R. L. (1998) *Multivariate Data Analysis: Uppersaddle River. Multivariate Data Analysis*, (5th ed) Upper Saddle River.

- Halilovic, D. (2013) "Crazy Little Thing Called Brand Love! Exploring the Influence of Brand Love on Brand Equity", Master's Thesis, University of Twente.
- Huang, R. ve Sarigöllü, E. (2014) How Brand Awareness Relates to Market Outcome, Brand Equity, and The Marketing Mix. In Fashion Branding and Consumer Behaviors (pp. 113-132), Springer New York.
- Hwang, J. ve Kandampully, J. (2012) "The Role of Emotional Aspects in Younger Consumer-Brand Relationships", *Journal of Product & Brand Management*, 21(2): 98-108.
- Jamal, A. ve Goode, Mark M.H. (2001) "Consumers and Brands: A Study of the Impact of Self-Image Congruence on Brand Preference and Satisfaction", *Marketing Intelligence & Planning*, 19(7): 482-492.
- Johnson, M. D., Herrmann, A. ve Huber, F. (2006) "The Evolution of Loyalty Intentions", *Journal of Marketing*, 70(2): 122-132.
- Keller, K. L. (2003) "Understanding Brands, Branding, and Brand Equity", *Interactive Marketing*, 5(1): 7-20.
- Kressmann, F., Sirgy, M. J., Herrmann, A., Huber, F., Huber, S. ve Lee, D. J. (2006) "Direct and Indirect Effects of Self-Image Congruence on Brand Loyalty", *Journal of Business Research*, 59(9): 955-964.
- Kurtuluş, K. (2004) Pazarlama Araştırmaları, Genişletilmiş 7. Baskı, Literatür Yayınları, İstanbul.
- Lau, G. T. ve Lee, S. H. (1999) "Consumers' Trust in a Brand and the Link to Brand Loyalty", *Journal of Market-Focused Management*, 4(4): 341-370.
- Lee, S. H. ve Workman, J. E. (2015) "Determinants of Brand Loyalty: Self-Construct, Self-Expressive Brands, and Brand Attachment", *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 8(1): 12-20.
- Lee, S. H., Workman, J. E., Jung, K. ve Park, B. (2015) "Determinant of Brand Love and Brand Loyalty As Its Outcome", Change as a Constant, (p. 1.).
- Odabaşı, Y., Barış, G. (2002) Tüketici Davranışı, Kapital Medya A.Ş., 2. Baskı, İstanbul.
- Oh, H. (2000) "The Effect of Brand Class, Brand Awareness, and Price on Customer Value and Behavioral Intentions", *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 24(2): 136-162.
- Patwardhan, H. ve Balasubramanian, S. K. (2011) "Brand Romance: a Complementary Approach to Explain Emotional Attachment Toward Brands", *Journal of Product & Brand Management*, 20(4): 297-308.
- Pektaş, G., Erdem, O., Yıldız, E. ve Karadeniz, M. (2015) "Sosyal Pazarlama Uygulamalarının Marka Aşkı Aracılığı Rolü ile Tüketici Satın Alma Davranışına Etkisi: Deterjan Pazarı Üzerinde Bir Araştırma", 20. Ulusal Pazarlama Kongresi, Anadolu Üniversitesi – Eskişehir, 717-720.
- Preacher, K. J. ve Hayes, A. F. (2008) "Asymptotic and Resampling Strategies for Assessing and Comparing Indirect Effects In Multiple Mediator Models", *Behavior Research Methods*, 40(3): 879-891.
- Radder, L. ve Huang, W. (2008) "High-Involvement and Low-Involvement Products: A Comparison of Brand Awareness Among Students at a South African University", *Journal of Fashion Marketing and Management*, 12(2): 232-243.
- Rageh Ismail, A. ve Spinelli, G. (2012) "Effects of Brand Love, Personality and Image on Word of Mouth: The Case of Fashion Brands Among Young Consumers", *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 16(4): 386-398.
- Reutter, K. K. ve Bigatti, S. M. (2014) "Religiosity and Spirituality As Resiliency Resources: Moderation, Mediation, or Moderated Mediation?", *Journal for the Scientific Study of Religion*, 53(1): 56-72.
- Roberts, K. (2005) Lovemarks: The Future Beyond Brands, New York: Power House Books.
- Rowley, J. (2005) "The Four Cs Customer Loyalty", *Marketing Intelligence & Planning*, 23(6/7): 574-581.
- Roy, S. K., Eshghi, A. ve Sarkar, A. (2013) "Antecedents and Consequences of Brand Love", *Journal of Brand Management*, 20(4): 325-332.
- Sarkar, A. (2011) "Romancing with A Brand: A Conceptual Analysis of Romantic Consumer-Brand Relationship", *Management & Marketing*, 6(1), 79-94
- Shen, Y. S., Huang, S. ve Joppe Ph D, M. (2016) "Examining the Role of Satisfaction and Brand Love in Generating Behavioral Intention", 2016- Conferance, University of Massachusetts - Amherst ScholarWorks@UMass Amherst.
- Sirdeshmukh, D., Jagdip, S. ve Barry, S. (2002) "Consumer Trust, Value and Loyalty in Relational Exchanges", *Journal of Marketing*, 66(1): 15-37.
- Sobel, M.E. (1982) "Asymptotic Confidence Intervals for Indirect Effects in Structural Equation Models", *Sociological Methodology*, 13: 290-312.
- Song, Y., Hur, W-M. ve Kim, M. (2012) "Brand Trust and Affect in the Luxury Brand-Customer Relationship", *Social Behavior and Personality*, 40(2): 331-338.
- Sung, Y. ve Kim, J. (2010) "Effects of Brand Personality on Brand Trust and Brand Affect" *Psychology & Marketing*, 27(7): 639-661.

Sung, Y., Kim, J. ve Jung, J-H. (2009) "The Predictive Roles of Brand Personality on Brand Trust and Brand Affect: A Study of Korean Consumers", *Journal of International Consumer Marketing*, 22(1): 5-17.

Swaen, V. ve Chumpitaz, C.R. (2008) "Impact of Corporate Social Responsibility on Consumer Trust", *Recherche at Applications on Marketing*, 23 (4): 7- 33.

Şimşek, Ö. F.(2007), Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş Temel İlkeler ve Lisrel Uygulamaları, Ekinoks Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri. Siyasal Basın ve Dağıtım, Ankara.

Torlak, Ö., Doğan, V. ve Özkara, B.Y. (2014) "Marka Farkındalığı, Marka İmajı, Markadan Etkilenme ve Markaya Güvenin Marka Bağlılığı Üzerindeki

Görece Etkilerinin İncelenmesi: Turkcell Örneği", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 9(1).

Turgut, M. Ü. (2014) "Marka Sevgisinin Marka Güveni, Olumsuz Bilgiye Karşı Direnç ve Tekrar Satın Alma Niyeti Çerçevesinde İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Valkenburg, P. M. ve Buijzen, M. (2005) "Identifying Determinants of Young Children's Brand Awareness: Television, Parents, and Peers", *Applied Developmental Psychology*, 26: 456-468.

Yoo, B., Donthu, N. ve Lee, S. (2000) "An Examination of Selected Marketing Mix Elements and Brand Equity", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(2): 195-211.

Türkiye'nin İhracata Dayalı Büyümesinin Ekonometrik Analizi

Econometric Analysis of Turkey's Export-Led Growth

Yahya Can DURA¹, Mustafa Kemal BEŞER², Hakan ACAROĞLU³

ÖZET

İhracatın ekonomik gelişmeyi pozitif etkilediğini belirten İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi (İDBH) sıklıkla doğrusal nedensellik testleriyle araştırılmıştır. Bazı bulgular bir nedenselliğin varlığını ortaya koyarken, diğer bazı bulgular ise ihracat ile büyüme arasında nedensellik ilişkisi olmadığını ortaya koymaktadır. Ancak çok az sayıda çalışma İDBH çerçevesinde doğrusal olmayan ilişki yapısına odaklanmaktadır. Bu çalışmanın amacı; İDBH'nin Türkiye için geçerliliğini test etmek için ihracat ile büyüme arasındaki olası doğrusal olmayan nedensellik ilişkileri (yönünü) doğrusal olmayan bir çerçevede incelemektir. Bu sebeple, doğrusal olmayan nedensellikleri kapsayan parametrik olmayan nedensellik testlerinden Diks ve Panchenko (2006) ve Hiemstra ve Jones (1994) testleri uygulanmıştır. Diks ve Panchenko (2006)'nun modeli uygulandığında, ihracattan ekonomik büyümeye doğru doğrusal olmayan nedenselliğe yönelik kanıt bulunmuştur. İlave olarak Diks ve Panchenko (2006) testi Hiemstra ve Jones (1994) testine göre daha iyi performans gösterdiği görülmüştür. Bulgular İDBH'nin Türkiye için geçerli olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi, doğrusal olmayan nedensellik, Diks ve Panchenko (2006) testi

ABSTRACT

Export led Hypothesis (ELH) which indicates that export positively affects economic growth is usually tested by linear causality tests. While, some findings present causalities and some others report no causal relationship between export and growth. However, very few studies focus on the nonlinear relationship structure within ELH framework.

The aim of this study is to investigate the (direction of) possible nonlinear causal relationship(s) between export and growth, to test ELH for Turkey. Therefore, Hiemstra and Jones (1994) and Diks and Panchenko (2006) nonparametric causality tests which has the ability to capture nonlinear causalities are implemented. Evidence of nonlinear causality is found from export to economic growth when Diks and Panchenko's (2006) model is applied. In addition to this, Diks and Panchenko's (2006) test performed better than Hiemstra and Jones's (1994) test. Findings point out that ELH is valid for Turkey.

Keywords: Export-Led Growth Hypothesis, nonlinear causality, Diks and Panchenko (2006) test

1. GİRİŞ

Büyüme, hep var olan bir olgu olmakla beraber, önemi ve bir araştırma alanı olarak kabulü açısından özellikle son birkaç yüzyılın gözde konuları arasında yer almaktadır. Ulusların zenginliğini ve yoksulluğunu belirleyen temel dinamik olarak bilinmektedir (Gündal ve Azgün, 2011, 3).

1970'lerin sonuna doğru Kruger, Balassa, Williamson, Tyler, Bhagwati ve Srinivasan gibi iktisatçılar, ülkelerin refah ve üretken güçlerinin, dış ticaret, emek verimliliği ve kapasite kullanım oranlarının artması ile teknolojik ilerleme hızları ve ek istihdam olanaklarının ortaya çıkması gibi nedenlerle artacağını ileri sürmüşlerdir. Burada

özellikle dış ticaret ile birlikte rekabetçi ortamın teknolojik yenilikleri ve Ar-Ge yatırımlarını tetiklemesi ve bu sürecin de istihdam ve emek verimliliği artışları vasıtasıyla büyümeyi etkilemesi mekanizması üzerinde durulmaktadır. Romer, Grossman ve Helpman, Jones ve Manuelli, Rebelo, Barro ve Sala-i-Martin'in öncülüğündeki İçsel Büyüme Modellerinde, sermayenin beşeri yönü, teknolojik ilerleme (ki ağırlıklı olarak ithalat ve ihracat ile bağlantılı olduğu varsayılmaktadır) ve ölçüğe göre artan ve sabit getiriler temelinde, dışa açıklık düzeyi ve bir ekonominin ihracatçı gücü ile paralel bir şekilde sürdürülebilir bir büyüme düzeyine ulaşabileceği tartışılmıştır (İspir vd., 2009, 60-61). İçsel Büyüme Modelinin önemli

¹İçişleri Bakanlığı Planlama Uzmanı, y.can.dura@icisleri.gov.tr

²Sorumlu yazar, Doç.Dr., ESOĞU, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, mkbeser@ogu.edu.tr

³Y.Doç.Dr., ESOĞU, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, hacaroglu@ogu.edu.tr

öncülerinden biri olan Romer, bir ülkenin üretim gelişimi ile ticaret düzeyindeki artış arasında pozitif bir ilişki olduğunu iddia etmektedir. Buradaki ticari düzeydeki artış ise dışa açıklık oranının artmasından ziyade ihracat artış hızını simgelemektedir (Sinha and Sinha, 1999, 67-83).

Büyüme üzerine tüm teorik tartışmalar, aslında büyümenin kaynağı/kaynakları nedir sorusu üzerinde döğülenmekte, büyümeyi tetikleyen parametrelere ve ilişkinin boyutlarına sıkışmaktadır. Büyümenin kaynaklarından özellikle dış ticaret boyutunun araştırıldığı ihracata ve/veya ithalata dayalı büyüme modellerinin popülaritesi oldukça yüksektir. Bu çalışmada Türkiye için büyümenin ihracat kaynağına odaklanılmakta, ihracat artışlarının ve buna yönelik teşvik mekanizmalarının, farklı vasıtalarla iktisadi büyümeyi hızlandıracağı ve adeta büyümenin motoru olacağını öne süren İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin (İDBH) geçerli olup olmadığı incelenmektedir. Bu kapsamda ikinci bölümde İDBH üzerine kavramsal çerçeve incelenmiş ve konuya ilişkin literatür incelemesi yapılmıştır. Üçüncü bölümde ise doğrusal olmayan nedensellik testlerinden Diks ve Panchenko (2006) ve Hiemstra ve Jones (1994) testleri tanıtılarak Türkiye’de ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişki bu testlerle incelenmiştir. Ayrıca testlerin performansları ile ilgili karşılaştırmaya da yer verilmiştir. Son bölüm ise İDBH’nin Türkiye için geçerli olduğu sonucunu tartışmaktadır.

2. İHRACATA DAYALI BÜYÜME HİPOTEZİ ÇERÇEVESİNDE İHRACAT-BÜYÜME İLİŞKİSİ

20. yy.’ın ikinci yarısının başlarına kadar gelişmekte olan ülkelerde hâkim sanayileşme politikaları ithal ikamesine dayanmakta iken, başarısız uygulamalar, bu politikanın sürdürülebilirliğini kaybetmesine neden olmuştur. İhracat genişlemesi ya da ithal ikame endüstrilerini kapsayan kalkınma stratejilerinin faydaları konusunda ekonomistler arasında ciddi tartışmaların yaşandığı 1970’li yıllarda ithal ikameci stratejilerin tıkanması ile yeni bir teklif olarak ihracatın genişlemesi ve teşviki konuları (Tyler, 1981, 121) ile ekonomik büyümenin sadece işgücü ve sermaye artışlarına dayandırılmayacağı, ihracatın da büyümenin bir kaynağı ve belirleyicisi olarak değerlendirilmesi gerektiğinin vurgulandığı büyüme stratejileri gündeme gelmeye başlamıştır (Karagöl ve Serel, 2005, 1030). Bu yıllar, özellikle Doğu Asya ülkelerinde ihracat odaklı sanayileşmeye dayalı

makro ekonomi politikalarının uygulandığı bir dönemi simgelemektedir (Şahbaz vd, 2014, 27)

İhracat, hasıla üzerindeki doğal oransal etkisinin ötesinde bir etki oluşturmakta mıdır? İhracat hangi mekanizma ile büyüme oranlarına tesir etmektedir? İDBH bağlamında, ihracatın büyümeyi GSYİH’nın birçok bileşeni üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler oluşturmak suretiyle etkilediği bilinmektedir. İhracat ve büyüme ilişkisi temelde rekabet, yeni teknolojiler, istihdam etkisi, ölçek ekonomileri, döviz gelirleri ve iç üretime yansımaları itibariyle ele alınmakla birlikte, ihracatın bu parametreler itibariyle büyüme üzerindeki ağırlığının ne olduğu ve bunun anlamlı olup olmadığı ekonomiler açısından tartışmaların odak noktasıdır. İhracatın ekonomik büyümeye nasıl tesir ettiğini ve bu etkilerin mekanizmasını-kanallarını aşağıdaki şekilde toplulaştırmak mümkündür:

- Büyüyen ve güçlenen bir ihracat sektörü, yerli üretimin ölçeğini büyütür, verimlilik düzeyini artırır. Artan istihdam olanakları ile yüksek tüketim düzeyleri sağlar (Şahbaz vd, 2014, 27). Keynesgil yaklaşıma göre ihracat artışlarının gelir, çıktı ve istihdamda yaratacağı pozitif etki dış ticaret çarpanı aracılığıyla gerçekleşmektedir. (Özcan ve Özçelebi, 2013, 3; Çil Yavuz, 2005, 962). Çıktı düzeyindeki artış iç piyasada fiyatları düşürüp ulusal ekonomide tüketim ve refah artışı ile büyüme sürecini desteklemektedir (Göçer ve Hepkarşı, 2013, 59-60).
- İhracatın getirdiği uluslararası rekabet koşullarıyla birlikte ihracat dışı sektörlere pozitif dışsallıklar (teknolojinin yayılması ile beraber) yaratılmaktadır (Kızılgöl, 2006, 2). Rekabetle birlikte daha büyük ölçekli girişimciliğin getirdiği güven ortamı, ülke içindeki üretim ve yatırım atmosferini olumlu etkileyerek, verimlilik artışlarını ortaya çıkartacaktır (Şimşek, 2003, 43). Rekabetçi bir ortam aynı zamanda firmaların yeni ürün geliştirme süreçlerini desteklemekte, kalitenin artırılmasına yönelik çalışmalar yapmalarını teşvik etmekte ve fiyatların aşağıya doğru eğilimini sağlamaktadır (Saatçioğlu ve Karaca, 2004, 30).
- İhracat sanayilerinin verimlilikteki artışlara daha duyarlı olması, bunların daha fazla yatırım ve yüksek üretim yaparak, büyüme

- hızını pozitif olarak etkilemesine neden olmaktadır (Islam, 1998, 416).
- İhracat, dışa açık dünya ülkeleri üzerinden teknik bilginin yayılmasına katkıda bulunmaktadır (Panas and Vamvoukas, 2002, 731).
 - İhracat artışı ile beraber, rekabet avantajlarından yararlanma imkânlarının doğması, işgücü maliyetlerinin düşürülmesi, ulusal mallara olan dış talebin artması ve bunun yeni yatırımları uyarması, uzmanlaşma ve karşılaştırmalı üstünlüklerden yararlanmayı da beraberinde getirecektir (Şimşek, 2003, 44).
 - Emek fazlası bir ekonomide ihracat odaklı bir yaklaşım, reel ücretlerin ve istihdamın hızlı bir şekilde artışına izin verecektir (Dritsakis, 2006, 4).
 - İç pazarı dar olan ekonomiler ihracat yoluyla ekonomik ölçekte üretim yapma imkânlarını elde etmekte (Şimşek, 2003, 44), bu ülkeler için dış talep de sürece dâhil edildiğinden, imalat sanayinde firmaların daha büyük ölçeklerde üretim yapması mümkün olabilmektedir. Bu ise, ihracatçı ülkede üretimin daha düşük birim maliyetlerle yapılarak, dış pazarlarda rekabetçi gücün artmasını sağlamaktadır (Bilgin ve Şahbaz, 2009, 180).
 - Talep yönlü bir değerlendirme yapılacak olursa, yurtiçi piyasaların sınırlılığı nedeniyle, iç piyasada sürdürülebilir bir büyüme sağlanamamaktadır. İhracatçı piyasalar ise bu durumun aksine, talep noktasında bir büyüme kısıtı yaşamayarak, neredeyse sınırsız imkânlarla kavuşmaktadır. Böylece bu piyasalar, toplam talep artışı yoluyla üretimim büyümesinde bir katalizör rolü oynamaktadır (Dreger and Herzer, 2011, 6).
 - İhracat genişlemesi, ihracatçıların maruz kaldığı uluslararası tüketim kalıplarından dolayı, daha yüksek kaliteli üretimi beraberinde getirmektedir (Dritsakis, 2006, 4).
 - İhracat, firmaları iç pazara bağımlılıktan kurtarmakta ve onlara dünya pazarlarından pay alma imkânı sağlamaktadır (Göçer ve Hepkarşı, 2013, 59-60).
 - İhracattaki artış hızı, ödemeler dengesi üzerindeki baskıyı hafifletmenin, yeni istihdam olanakları yaratmanın ve döviz geliri elde etmenin en önemli kaynaklarından birini temsil etmektedir (Abou-Stait, 2005, 1). Bu artış, yerli üretimi artırmak için ihtiyaç duyulan bazı girdilerin ithalatını da kolaylaştırmak suretiyle büyümeye de katkı sağlayacaktır. Gelişmekte olan ülkelerin istikrarlı ve yüksek büyüme oranlarını sürdürebilmeleri için üretim-yatırım süreçlerinde gereksinim duydukları ileri teknoloji, hammadde ve ara mal ithalatı, artan bir döviz ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Tam da bu noktada döviz gelirlerini arttırmak için ihracat, önemli bir rol oynayacaktır (Kızılgöl, 2006, 2).
 - İhracata dayalı stratejiler, döviz kısıtlamalarının esnekleştirilmesine katkı sağlar (Dritsakis, 2006, 4). Böylece ihracat sektörü için gerekli olan ara ve sermaye mallarının ithalatında da bir artış yaratılarak, büyüme hızına dolaylı olarak olumlu etki yaratılır (Abdulnasser and Manuchehr, 2000). İhracatla sağlanan bu etkiler aynı zamanda beklenmeyen dışsal şoklara karşı nispi olarak ulusal ekonomiye de bir avantaj kazandırmaktadır (Şahbaz vd, 2014, 27).
 - İhracata dayalı büyüme modelinin uygulandığı ülkeler, doğrudan yabancı sermaye yatırımı açısından cazip ülke konumuna gelebilmektedir. İhracatın desteklenmesine yönelik politikaların uygulandığı ekonomilerde yabancı yatırımcılar, o ülkede ürettikleri ürünleri teşvik ortamında serbest bir şekilde tüm dünyaya ihraç edeceklerini bildikleri için, bu tür ülkelere yatırım kararlarında daha istekli olabilmektedirler (Yardımcıoğlu ve Gülmez, 2013, 146).
- Literatürde ihracat-büyüme ilişkisinin test edildiği, teorik çerçeve, uygulanan yöntemler, seçilen ülkeler ve dönemler açısından farklılaşan birçok farklı çalışma vardır. Ek-1 ve Ek-2'de sırasıyla Türkiye harici ve Türkiye verileri için yapılmış ampirik çalışmalar sunulmuştur. İncelenen çalışmalar elde ettikleri bulgular itibarıyla üç kategoride sınıflandırılabilir:
1. İhracatın ekonomik büyümeyi desteklediği ve/veya İDBH'nin doğrulandığı çalışmalar: Tyler (1981), Kavoussi (1984), Serletis (1992),

Ghatak, Milner ve Utkulu (1997), Vohra (2001), Awokuse (2003), Abual-Foul (2004), Abou-Stait (2005), Mahadevan (2007), Jarra (2013), Yardımcıoğlu ve Gülmez (2013), Şahbaz, Ağır ve Yanar (2014), Istaiteyeh and Ismail (2015), Saleem ve Sial (2015). Türkiye verileri için; Kızıçgöl (2006), Halicioğlu (2007), Bilgin ve Şahbaz (2009), İspir, Açıkgöz Ersoy ve Yılmaz (2009), Gündal ve Azgün (2011), Çamurdan (2013), Saraç (2013), Göçer ve Hepkarşı (2013) Özcan ve Özçelebi (2013), Korkmaz (2014), Küçükaksoy, Çiftçi ve Özbek (2015).

2. Seçilen ülkeler itibariyle farklı sonuçlar tespit edilmiştir (İDBH'nin desteklediği/reddedildiği, kısa ve uzun dönem itibariyle sonuçların farklılaştığı, ithalata dayalı büyümenin ihracata dayalı büyümeden daha baskın olduğu): Ghartey (1993), İslam (1998), Sinha ve Sinha (1999), Adjaye ve Chakraborty (1999), Hatemi-J ve Irandoust (2001), Awokuse (2008), Sarı, Gerni, Değer ve Emsen (2010). Türkiye verileri için; Saatçioğlu ve Karaca (2004), Karagöz ve Şen (2005), Yardımcı ve Uysal (2007), Yapraklı (2007), Temiz (2010).
3. İDBH'nin geçersiz, ihracat-büyüme ilişkisinin iki yönlü veya istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir: Dutt ve Ghosh (1994), Shan ve Sun (1998), Panas ve Vamvoukas (2002), Dritsakis (2006), Chimobi (2010), Dreger ve Herzer (2011), Teodora ve Marinela (2011), Azharuddin ve Paramanik (2014), Kumar (2015). Türkiye verileri için; Şimşek (2003), Çil Yavuz (2005), Karagöl ve Serel (2005), Demirhan (2005), Taban ve Aktar (2008), Takım (2010).

İDBH, ihracatın büyümeyi olumlu etkilediği varsayımı altında ihracattan büyümeye tek yönlü nedenselliğe işaret ettiği için zaman serisi verilerine dayalı çalışmaların ağırlık kazandığı görülmektedir. Ülke kesit verisi analizlerinde ortak ekonomik yapı ve benzer üretim teknolojileri varsayımı yapıldığı için kesit verisi analizlerinin genellikle tercih edilmemektedir.

3. VERİ, METODOLOJİ VE AMPİRİK BULGULAR

İlk olarak 1969 yılında Clive Granger tarafından tanıtılan Granger nedensellik testi iki zaman serisi arasındaki bağımlılığın yönü hakkında bilgi sağlayan parametrik bir testtir. Granger nedenselliği arkasında

yatan temel fikir oldukça basittir. Y ve X iki zaman serisi olsun. Eğer X değişkeni kendi geçmiş değerlerine göre, Y değişkeni ve Y değişkeninin geçmiş değerleri tarafından daha iyi bir şekilde açıklanıyorsa Y değişkeni için X değişkeninin Granger sebebi olduğu ifade edilmektedir. Diğer bir ifadeyle X_{t-1}, X_{t-2}, \dots ve Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots veri iken X'in koşullu dağılımı sadece X_{t-1}, X_{t-2}, \dots veri iken X'in koşullu dağılımından farklılaşmakta ise Y'nin X'in Granger sebebi olduğu ifade edilmektedir. Ters olarak, Y değişkeni kendi geçmiş değerlerine göre, X ve X'in geçmiş değerleri tarafından daha iyi bir şekilde açıklanıyorsa X değişkeni Y değişkeninin Granger sebebi olduğu ifade edilmektedir.

Granger nedenselliği temelli Sims, Todo Yomamoto gibi bilinen başka pek çok parametrik nedensellik testleri bilimsel araştırmalarda çok önemli ekonometrik araçlar haline gelmişlerdir. Ancak bu testler değişkenler arasındaki doğrusal olmayan nedensellik ilişkilerini dikkate almamaktadır. Tüm bu testlere alternatif olarak parametrik olmayan versiyonları da geliştirilmiştir. Örneğin Hiemstra ve Jones (1994) testi (HJ testi) Granger nedenselliğini doğrusal veya doğrusal olmayan bir yaklaşımla parametrik olmayan bir şekilde test etmektedir. Bunun yanında HJ testine alternatif olarak çeşitli lineer olmayan nedensellik testi yaklaşımlarından Baek ve Brock (1992), Bell v.d. (1996) ve Su ve White (2003) lineer olmayan yaklaşımların tahmin performanslarının lineer modellerden daha iyi olduğunu göstermişlerdir.

HJ testinde X değişkeni için L_x ve Y değişkeni için L_y olmak üzere iki farklı gecikmeye sahip X ve Y değişkenleri için sıfır hipotezi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir;

$$H_0: F(X_t | I_{t-1}) = F\left(X_t \left| \left(I_{t-1} - Y_{t-L_y}^{L_y}\right)\right.\right)$$

Burada belirtilen sıfır hipotezi Y'nin gecikmeli değerlerinin X üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını ima etmektedir. X_t^m m-büyükliğinde öncü vektör olarak tanımlanırsa $t \in Z$ koşulu altında aşağıdaki gecikme vektörleri tanımlanmaktadır:

$$X_t^m = (X_t, X_{t+1}, \dots, X_{t+m-1}), \quad m = 1, 2, \dots$$

$$X_{t-L_x}^{L_x} = (X_{t-L_x}, X_{t-L_x+1}, \dots, X_{t-1}), \quad L_x = 1, 2, \dots$$

$$Y_{t-L_y}^{L_y} = (Y_{t-L_y}, Y_{t-L_y+1}, \dots, Y_{t-1}), \quad L_y = 1, 2, \dots$$

$P(A|B)$ B koşulu altında A'nın koşullu olasılığı olarak tanımlanırsa ve bu tanımlamalar ışığında tüm $\varepsilon > 0$ koşulu altında sıfır hipotezi şu şekilde ifade edilmektedir.

$$\begin{aligned} P(\|X_t^m - X_s^m\| < \varepsilon \mid \|X_{t-L_x}^{L_x} - X_{s-L_x}^{L_x}\| < \varepsilon, \|Y_{t-L_y}^{L_y} - Y_{s-L_y}^{L_y}\| < \varepsilon) \\ = P(\|X_t^m - X_s^m\| < \varepsilon \mid \|X_{t-L_x}^{L_x} - X_{s-L_x}^{L_x}\| < \varepsilon) \end{aligned}$$

Burada $\|\cdot\|, x = (x_1, \dots, x_d)^T$ vektörü için bir uzaklık ölçü birimi olarak ifade edilebilen $\|x\| = \sup_{i=1}^d |x_i|$ maksimum normu ifade etmektedir. Buradaki ifade edilen eşitlik "Y X'in Granger nedeni değildir" sıfır hipotezine işaret etmektedir. Dört farklı koşullu birleşik olasılık aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$C1(m+L_x, L_y, \varepsilon) = P(\|X_{t-L_x}^{m+L_x} - X_{s-L_x}^{m+L_x}\| < \varepsilon, \|Y_{t-L_y}^{L_y} - Y_{s-L_y}^{L_y}\| < \varepsilon),$$

$$C2(L_x, L_y, \varepsilon) = P(\|X_{t-L_x}^{L_x} - X_{s-L_x}^{L_x}\| < \varepsilon, \|Y_{t-L_y}^{L_y} - Y_{s-L_y}^{L_y}\| < \varepsilon),$$

$$C3(m+L_x, \varepsilon) = P(\|X_{t-L_x}^{m+L_x} - X_{s-L_x}^{m+L_x}\| < \varepsilon),$$

$$C4(L_x, \varepsilon) = P(\|X_{t-L_x}^{L_x} - X_{s-L_x}^{L_x}\| < \varepsilon)$$

Burada ilk iki koşullu bileşik olasılıklar eşitliğin sol kısmında yer alan olasılıklar, son ikisi ise eşitliğin sağ kısmında yer alan olasılıklardır. $M, L_x, L_y \geq 1$ ve $\varepsilon > 0$ bilgileri ışığında "Y X'in Granger nedeni değildir" sıfır hipotezi şu şekilde ifade edilmektedir.

$$\frac{C1(m+L_x, L_y, \varepsilon)}{C2(L_x, L_y, \varepsilon)} = \frac{C3(m+L_x, \varepsilon)}{C4(L_x, \varepsilon)}$$

HJ testinde aşağıdaki şekilde önerilen test istatistiği sıfır hipotezi altında asimtotik olarak normal dağılmaktadır. Burada $n = T+1 - \max(L_x, L_y)$ dir ve $\sigma^{2(n)}$ ise Baek ve Brock (1992) test istatistiğinin modifiye edilmiş asimtotik varyansdır.

$$T = \left(\frac{C1(m+L_x, L_y, \varepsilon, n)}{C2(L_x, L_y, \varepsilon, n)} - \frac{C3(m+L_x, \varepsilon, n)}{C4(L_x, \varepsilon, n)} \right) \sim N \left(0, \frac{1}{\sqrt{n}} \sigma^2(m+L_x, L_y, \varepsilon) \right)$$

HJ testinin tahmin performansının geleneksel nedensellik testlerine göre daha iyi olduğunun ortaya konmasına rağmen bu test Diks ve Panchenko (2005)

tarafından sorgulanmaktadır. Diks ve Panchenko (2005), HJ testinde, nedenselliğin olmadığını ima eden sıfır hipotezinin gerçekte doğru olmasına

rağmen reddedilebileceğini ortaya koymuşlardır. Diğer bir ifade ile sıfır hipotezinin reddedilme olasılığı, olması gerekenden daha yüksektir ve Granger nedensellik testi için sıfır hipotezi sahte bir biçimde reddedilmektedir. Bu sorunun ortadan kalktığı

alternatif bir test geliştirerek yeni bir test istatistiği ortaya koymuşlardır (Diks ve Panchenko, 2006). DP (2006) testi de, parametrik olmayan bir testtir ve veri üretme süreci üzerinde herhangi bir varsayım da empoze etmemektedir (Söylemez ve Demirci, 2013).

DP testinde "Y X'in Granger nedeni değildir" sıfır hipotezi aşağıdaki gibi formüle edilmiştir.

$$q \equiv E[(f_{X,Y,Z}(X,Y,Z)f_Y(Y) - f_{X,Y}(X,Y)f_{Y,Z}(Y,Z))] = 0$$

Bu hipotez altında gerçekleştirilen testte test istatistiği ise şu şekilde formüle edilmiştir.

$$T_n(\varepsilon_n) = \frac{n-1}{n(n-2)} \sum_i (\hat{f}_{X,Y,Z}(X_i, Y_i, Z_i) \hat{f}_Y(Y_i) - \hat{f}_{X,Y}(X_i, Y_i) \hat{f}_{Y,Z}(Y_i, Z_i))$$

$L_x = L_y = 1$ için $\varepsilon_n = Cn^{-\beta}$ ($C > 0, \frac{1}{4} < \beta < \frac{1}{3}$) ise, yukarıdaki eşitlikte test istatistiği aşağıdaki koşulu sağlamaktadır:

$$\sqrt{n} \frac{(T_n(\varepsilon_n) - q)}{S_n} \xrightarrow{d} N(0, 1)$$

Yukarıdaki eşitlikte \xrightarrow{d} dağılımdaki yakınsamayı, S_n ise, $T_n(\cdot)$ 'in asimptotik varyansının tahmincisini göstermektedir. Diks ve Panchenko, testin tek-yönlü versiyonunun uygulanmasını önermektedirler. Buna göre, yukarıdaki denklemin sağ tarafı büyükse sıfır hipotezi reddedilmektedir.

Çalışmada kullanılan ihracat ve GSYİH verileri; TÜİK, Kalkınma Bakanlığı ve Dünya Bankası web sitesinden elde edilmiştir. 1992-2014 yıllarına ilişkin çeyrek dönemleri kapsayan veriler üzerinden nedensellik ilişkileri ile ilgili test istatistikleri Tablo 1'de

sunulmuştur. GSYİH değişkeninde birim kök olduğu için ilk farkı alınarak ekonomik büyüme değişkenine dönüştürülmüştür. Tüm veriler logaritmiktir.

Tablo 1'de ilk sütun Granger nedensellik testleri ile ilgili gecikme sayısını (L_y, L_x) vermektedir. Burada gecikmeler eşit olarak ele alınmıştır. Sonraki dört sütunun ilk ikisi sırasıyla HJ testi t test istatistiği (T_{HJ}) ve kuyruk olasılığını (p_{HJ}), üçüncü ve dördüncü sütunlar ise DP testi t istatistiği (T_{DP}) ve kuyruk olasılıklarını (p_{DP}) vermektedir.

Tablo 1: Nedensellik Test İstatistikleri

Ly=Lx	H0:büyüme ihracatın Granger sebebi değildir			
	T_HJ	p_HJ	T_DP	p_DP
1	0,777963	0,218296	0,601631	0,273710
2	1,896941	0,028918	1,349882	0,088527
3	1,765147	0,03877	0,743737	0,228518
4	1,433075	0,075918	0,505281	0,306681
5	0,129495	0,448483	-0,65169	0,742698
6	-0,00811	0,503236	-0,41632	0,661411
7	-1,47178	0,92946	-1,08441	0,860909
8	-1,49597	0,932669	-1,10114	0,864581

H0:ihracat büyümenin Granger sebebi değildir

Ly=Lx	T_HJ	p_HJ	T_DP	p_DP
1	1,31045	0,095022	1,303005	0,096287
2	1,850992	0,032085	1,665954	0,047861
3	2,503919	0,006141	1,912814	0,027886
4	1,574591	0,057675	1,335412	0,090871
5	1,934307	0,026538	1,664889	0,047967
6	0,972673	0,165358	0,96631	0,166944
7	2,104199	0,017681	1,320251	0,093376
8	0,487024	0,313121	0,805047	0,210396

GSYİH ihracatın Granger sebebi değildir sıfır hipotezi için gecikmelere bakıldığında ikinci ve üçüncü gecikmelerde için %90 güven düzeyinde HJ testinde sıfır hipotezlerinin reddedildiği ve hiçbir gecikmede DP t-testi kuyruk olasılıklarının ise %5'den büyük olmadığı görülmektedir. Bu durum Diks ve Panchenko (2006)'in belirttiği durumun gerçekleştiğini, diğer bir ifade ile HJ testinde sıfır hipotezinin reddedilme olasılığının DP testine göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. HJ testine göre $Lx=Ly=2$, $Lx=Ly=3$ ve $Lx=Ly=4$ gecikmeleri için GSYİH'nin ihracatın Granger neden olduğu görülürken DP testinde GSYİH'den ihracata doğru Granger nedenselliğinin sadece $Lx=Ly=2$ için görülmektedir. DP testinin HJ testine göre daha güvenilir olduğu ve sıfır hipotezinin reddedilebilmesi için daha yüksek delillerin gerektirmesi durumu altında GSYİH'nin ihracatın Granger nedeni olmadığı ifade edilebilir.

İhracatın GSYİH'nin Granger sebebi olmadığı sıfır hipotezi altında yapılan HJ testine göre hemen hemen tüm gecikmeler için (2, 3, 4, 5, 7) t istatistiği ret bölgesinde yer almaktadır. DP testi için de hemen hemen aynı durum söz konusudur. DP testinde sıfır hipotezinin reddedilmesinin daha yüksek delil gerektirmesine rağmen HJ testi ile aynı doğrultuda bulgulara rastlanmıştır. Elde edilen bu bulgular gerek HJ testi için gerekse de DP testi için ihracatın GSYİH Granger sebebi olmadığı sıfır hipotezini reddetmektedir. Bu durum Türkiye için ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar Serletis (1992), Islam (1998), Sinha ve Sinha (1999), Abou-Stait (2005), Kızılgöl (2006), Halıcıoğlu (2007), Awokuse (2008), Bilgin ve Şahbaz (2009), Çamurdan (2013), Jarra (2013), Şahbaz, Ağır ve Yanar (2014) ve Saleem ve Sial (2015) çalışmaları ile örtüşmekle birlikte sıradan Granger nedensellik testi sonuçlarına göre

tam tersi sonuç elde edilen Shan and Sun (1998), Panas ve Vamvoukas (2002), Şimşek (2003), Çil Yavuz (2005), Takım (2010), Chimobi (2010) ve Kumar (2015) çalışmalarının doğrusal olmayan Granger nedensellik testi uygulamaları durumunda burada elde edilen sonuçlara ulaşılabileceğini göstermektedir.

4. SONUÇ

İktisat teorisi bağlamında önemli tartışmalardan ve inceleme alanlarından biri olan büyüme ve büyümenin kaynağının ne olduğu sorusu, nihai cevaba ulaşılamamış ve üzerinde tam olarak uzlaşmaya varılamamış konuların başında gelmektedir. Çalışmada büyümenin ihracat kaynağı üzerine yapılan kuramsal tartışmalar özellikle ana akım teorik çerçevede genel hatlarıyla sunulmuş ve ihracata dayalı büyüme hipotezi bağlamında ihracat-büyüme ilişkisi ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. İhracat-büyüme ilişkisi için çalışmaların bulgularının birbirlerinden önemli ölçülerde ayrılmakta olduğu ve fikir birliğinin olmadığı görülmektedir.

Bu çalışmada üzerinde fikir birliği bulunmayan ihracat-büyüme ilişkisi için, ciddi ve kapsamlı bir literatür incelemesi yapılmıştır. Söz konusu ilişkinin test edildiği çalışmalar, 1960'lı yıllardan günümüze kadar geniş bir dönem içerisinde, uygulama alanları ile kullandıkları farklı yöntem ve veri tabanları kapsamında incelenmiştir. Ulaşılan sonuç çalışmaların bulgularının birbirlerinden önemli ölçülerde ayrılmakta olduğu yönündedir. Ancak söz konusu kurgusal ve teknik özellikler dikkate alındığında bu ve benzeri çalışmaların sonuçlarının farklılaşmasının bir ölçüde kabuledilebilir olacağı ve her bir çalışmanın da bilimsel araştırma süreçlerinin bir parçası olarak, bulgular ne yönde olursa olsun, konuyla ilgili teorik tartışmaların ve tabanın derinleşmesi yönünde etki yaratacağı düşünülmelidir.

Türkiye ekonomisi özelinde ihracata dayalı büyüme hipotezinin, doğrusal olmayan nedensellik testlerinden Hiemstra ve Jones (1994) ve Diks ve Panchenko (2006) testleriyle incelenmesi sonucunda, 1992-2014 dönemi Türkiye verileri için geçerli olduğu bulgusu elde edilmiştir. Ele alınan testlere göre Türkiye örneğinde ihracattan ekonomik büyüme yönlü doğrusal olmayan bir nedenselliğe ilişkin güçlü kanıtlar bulunmuştur.

Doğrusal olmayan nedensellik testlerinde nedenselliğin olmadığını ima eden sıfır hipotezinin reddedilme olasılığı daha düşük olmasına rağmen İDBH'nin geçerliliğine dair kanıtın elde edilmesi benzer ilişkileri test etme amacını taşıyan çalışmaların da doğrusal olmayan Granger nedensellik testi uygulamaları durumunda hipotezi doğrulayan

bulgulara ulaşmasının mümkün olabileceğini göstermektedir.

Bu bağlamda çalışmayla ulaşılan sonuçlar, Serletis (1992), İslam (1998), Sinha ve Sinha (1999), Abou-Stait (2005), Kızılgöl (2006), Halicioğlu (2007), Awokuse (2008), Bilgin ve Şahbaz (2009), Çamurdan (2013), Jarra (2013), Şahbaz, Ağır ve Yanar (2014) ve Saleem ve Sial (2015) çalışmalarıyla örtüşmektedir. Fakat Granger nedensellik testi sonuçlarına göre tam tersi bulgulara ulaşan, Shan and Sun (1998), Panas ve Vamvoukas (2002), Şimşek (2003), Çil Yavuz (2005), Takım (2010), Chimobi (2010) ve Kumar (2015) çalışmalarının, doğrusal olmayan Granger nedensellik testi uygulamaları durumunda, burada elde edilen sonuçlara yakın bulgular elde etmelerinin de mümkün olabileceği değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abdulnasser, H. ve Manuchehr, I. (2000) "Time-Series Evidence For Balassa's Export-Led Growth Hypothesis" *Journal of International Trade and Economic Development*, 9: 355-365.
- Abou-Stait, F. (2005) "Are Exports the Engine of Economic Growth? An Application of Cointegration and Causality Analysis for Egypt, 1977-2003" *African Development Bank Economic Research Working Paper*, No 76.
- Abual-Foul, B. (2004) "Testing The Export-Led Growth Hypothesis: Evidence from Jordan" *Applied Economics Letters*, 11: 393-396.
- Adjaye, J. A. ve Chakraborty, D. (1999) "Export-Led Growth and Import Compression: Further Time Series Evidence From LDCs" *Australian Economic Papers*, 38(2): 164-175
- Awokuse, T.O. (2003) "Is the export-led growth hypothesis valid for Canada?" *Canadian Journal of Economics*, Vol. 36, No. 1: 125-136.
- Awokuse, T.O. (2008) "Trade Openness And Economic Growth: Is Growth Export-Led Or Import-Led?" *Applied Economics*, 40: 161-173.
- Azharuddin, S. M. ve Paramanik, R. N. (2014) "Revisiting Growth-Export Nexus of Indian Economy" *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, Vol. 4, No. 4: 61-73.
- Baek, E. ve Brock, W. (1992) "A general test for nonlinear Granger causality: Bivariate model", Working Paper, Iowa State University and University of Wisconsin, Madison, WI.
- Bell, D., Kay J. ve Malley J. (1996) "A non-parametric approach to non-linear causality testing", *Economics Letters*, 51: 7-18.
- Bilgin, C. ve Şahbaz, A. (2009) "Türkiye'de Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkileri" *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 8(1): 177-198.
- Chimobi, O.P. (2010) "The Estimation of Longrun Relationship between Economic Growth, Investment and Export in Nigeria" *International Journal of Business and Management*, Vol. 5, No. 4: 215-222.
- Çamurdan, B. (2013) "Türkiye'de 2013-1999 Dönemi İçin İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi" *NWSA-Social Sciences*, 3C0117, 8, (4): 183-195.
- Çil Yavuz, N. (2005) "Türkiye'de İhracat Ve İktisadi Büyüme Arasında Nedensellik Analizi" *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi Prof. Dr. Turan Yazgan'a Armağan Özel Sayısı Sayı 972-961* :49.
- Demirhan, E. (2005) "Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi:Türkiye Örneği" *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 60-4: 75-88.
- Diks, C. ve Panchenko V. (2005), "A note on the Hiemstra-Jones test for Granger non-causality" *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*, Vol. 9, Issue 2, 1-9.
- Diks, C. ve Panchenko V. (2006), "A New Statistic and Practical Guidelines for Nonparametric Granger Causality Testing" *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.30, 1647-1669.
- Dreger, C. ve Herzer, D. (2011) "A Further Examination of The Export-Led Growth Hypothesis" *DIW Berlin*

- German Institute for Economic Research, Discussion Papers, 1149: 1-39.
- Dritsakis, N. (2006) "Exports and Economic Growth : An Empirical Investigation of EU, USA and Japan Using Causality Tests" *International Review of Applied Economic Research-New Delhi* : Vol.1/2: 181-194.
- Dutt, S., ve Ghosh, D. (1994) "An Empirical Investigation of The Export Growth-Economic Growth Relationship" *Applied Economics Letters* 1: 44-48.
- Ghartey, E. E. (1993) "Causal Relationship Between Exports and Economic Growth: Some Empirical Evidence in Taiwan, Japon and the US" *Applied Economics*, 25: 1145-1152.
- Ghatak, S., Milner, C. ve Utkulu, U. (1997) "Exports, Export Composition and Growth: Cointegration and Causality Evidence for Malaysia" *Applied Economics*, 29: 213-223.
- Göçer, İ. ve Hepkarşı, N. (2013) "İhracat-Büyüme İlişkisi: Yapısal Kırılmalı Bir Analiz" *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmalar Dergisi*, Yıl:1, Cilt:1, Sayı:4, 57-87
- Gündal, B. ve Azgün, S. (2011) *The Relationship Between Imports and Exports and Economic Growth in Turkey* Paper presented at EconAnadolu 2011: Anadolu International Conference in Economics II June 15-17: 1-15.
- Halicioğlu, F. (2007) "A Multivariate Causality Analysis of Export and Growth for Turkey" *MPRA Paper No. 3565*: 1-10.
- Hatemi-J, A. ve Irandoust, M. (2001) "Time-Series Evidence for Balassa's Export-Led Growth Hypothesis" *The Journal of International Trade & Economic Development* 9:3: 355-365.
- Hiemstra, C. ve Jones, J. D. (1994). "Testing for linear and nonlinear Granger causality in the stock price-volume relation" *Journal of Finance*, 49, Number 5, 1639-1664.
- İslam M.N. (1998) "Export Expansion and Economic Growth: Testing for Cointegration and Causality" *Applied Economics*, 30:3: 415-425.
- Istaiteyeh, R.M.S. ve Ismail, M.T. (2015) "A Causal Relationship Between Foreign Direct Investment, Economic Growth and Export: Empirical Case For Jordan" *Advances in Management & Applied Economics*, Vol:5, No:4: 19-30.
- İspir, M.S., Açıkgöz Ersoy, B. ve Yılmaz, M. (2009) "Türkiye'nin Büyüme Dinamiğinde İhracat mı İthalat mı Daha Etkin?" *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:24, Sayı:72-59 :1.
- Jarra, S.T. (2013) "Exports, Domestic Demand and Economic Growth in Ethiopia: Granger Causality Analysis" *Journal of Economics and International Finance*, Vol. 5(9): 357-372.
- Karagöl, E. ve Serel, A. (2005) "Türkiye'de İhracat ve GSMH Arasındaki İlişkinin Kointegrasyon Yöntemiyle İncelenmesi" *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*. 50: 1029-1040.
- Karagöz, M. ve Şen, A. (2005) "Exports and Economic Growth of Turkey: Co-integration and Error-Correction Analysis" *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* www.e-sosder.com, C.4 S. 13: 1-15.
- Kavoussi, R.M. (1984) "Export Expansion and Economic Growth: Further Empirical Evidence" *Journal of Development Economics* Vol.14: 241-250.
- Kızılgöl, Ö. (2006) "Türkiye'de İhracata ve Turizme Dayalı Büyüme Hipotezinin Analizi: Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi" *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi* Sayı.10: 1-19.
- Korkmaz, S. (2014) "Türkiye Ekonomisinde İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi" *Business and Economics Research Journal*, Volume 5, Number 4: 119-128.
- Kumar, G. (2015) "Export-Led-Growth Hypothesis: Further Econometrics Evidence from India" *Economic Affairs*, 60(2): 197-205.
- Küçükaksoy, İ., Çifçi, İ. ve Özbek, R.İ. (2015) "İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi: Türkiye Uygulaması" *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, <http://dx.doi.org/10.18074/cnuibf.226> 1-30.
- Mahadevan, R. (2007) "The Export-Led Growth Nexus: Malaysia" *The World Economy* doi: 10.1111/j.1467-9701.2007.01030.x: 1069-1083.
- Özcan, B. ve Özçelebi, O. (2013) "İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi Türkiye İçin Geçerli Mi?" *Yönetim ve Ekonomi*, 20/1: 1-14.
- Panas, E. ve Vamvoukas, G. (2002) "Further evidence on the Export-Led Growth Hypothesis" *Applied Economics Letters*, 9: 731-735.
- Saatçioğlu, C. ve Karaca, O. (2004) "Türkiye'de İhracat ile Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1980 Dönüşümünün Etkisi" *Yönetim*, Yıl 15, Sayı 49: 30-40.
- Saleem, A. ve Sial, M.H. (2015) "Exports-Growth Nexus in Pakistan Cointegration and Causality Analysis" *Pakistan Economic and Social Review*, Volume 53, No. 1: 17-46.
- Saraç, T.B. (2013) "İhracat ve İthalatın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği" *Ege Akademik Bakış*, Cilt: 13, Sayı: 194-181 :2.
- Sarı, S., Gerni, C., Değer, K. ve Emsen, Ö.S. (2010) "Geçiş Sürecindeki Türk Cumhuriyetlerinde Ekonomik Büyüme ve İhracat İlişkileri" *International Conference*

- On Eurasian Economies Sessin 6A: Uluslararası Ticaret, 392-397.
- Serletis, A. (1992) "Export Growth and Canadian Economic Development" *Journal of Development Economics*, Volume 38, Issue 1: 133-145.
- Shan, J. ve Sun, F. (1998) "On The Export-Led Growth Hypothesis: The Econometric Evidence from China", *Applied Economics*, 30:8, 1055-1065.
- Sinha, T. ve Sinha, D. (1999) "The Relation Between Openness and Economic Growth: Postwar Evidence From 124 Countries" *Seoul Journal of Economics* 12, No.1: 67-84.
- Söylemez, A. O. ve Demirci, S. (2013) "The Nonlinear Causality Between The International Capital Flows and Economic Growth in Turkey" *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Cilt 4, Sayı 8, 99-110.
- Su, L., ve White H. (2003) "Testing Conditional Independence via Empirical Likelihood" *Discussion Paper*, University of California San Diego.
- Şahbaz, A., Ağır, H. ve Yanar, R. (2014) "Seçilmiş Asya Ülkeleri İçin İhracata Dayalı Büyüme Modeli: Panel Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi" *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Sayı:43-24 ,22.
- Şimşek, M. (2003) "İhracata Dayalı-Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri ile Analizi, 2002-1960" *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:18 Sayı:2, 43- 63.
- Taban, S. ve Aktar, İ. (2008) "An Empirical Examination of the Export-Led Growth Hypothesis in Turkey" *Journal of Yasar University*, 3(11): 1535-1551.
- Takım, A. (2010) "Türkiye'de GSYİH ile İhracat Arasındaki İlişki: Granger Nedensellik Testi" *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 14 (2): 1-16.
- Temiz, D. (2010) "Türkiye'de Reel İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkisi: 1965-2009 Dönemi" *Hitit Üniversitesi SBE Dergisi*, Yıl 3, Sayı 1-2, 71-82.
- Teodora, M.I. ve Marinela, S.R. (2011) "An Investigation Of Longrun Relationship Between Economic Growth, Investment and Export in Romania" *Annals of Faculty of Economics*, 1(1): 316-321.
- Tyler, W.G. (1981) "Growth and Export Expansion in Developing Countries: Some Empirical Evidence" *Journal of Development Economics* 9: 121-130.
- Vohra, R. (2001) "Export and Economic Growth: Further Time Series Evidence from Less-Developed Countries" *International Advances in Economic Research* (IAER), Vol. 7, No. 3: 345-350.
- Yapraklı, S. (2007) "İhracat ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz" *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 34, 97-112.
- Yardımcı, P. ve Uysal, D. (2007) "İhracat-İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkilerin Bilgi Yayılımları Çerçevesinde Analizi: Johansen ve Pesaran Sınır Testi Uygulaması" *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Malatya İnönü Üniversitesi 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi Bildirisi 24-25 Mayıs 2007, 147-170.
- Yardımcıoğlu, F. ve Gülmez, A. (2013) "Türk Cumhuriyetlerinde İhracat Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik Analizi" *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, Cilt: VIII Sayı: I, 145-161.

Ek 1: İDBH ve İhracat-Büyüme İlişkisi Üzerine Seçilmiş Ampirik Çalışmalar

Çalışma	Veri Seti	Metodoloji			Sonuç
		Ekon. Büyüme	İhracat değişkeni	Teknik	
Tyler (1981)	55 Gelişmekte Olan Ülke 1960-1977	İmalat üretimi büyüme oranı	İhracat İmalat sanayi ihracat gelirleri	· Pearson ve Spearman korelasyon katsayıları · X-M	İhracat ile ekonomik büyüme ilişkisi 55 ülke için pozitif ve anlamli bulunmuştur.
Kavoussi (1984)	73 Gelişmekte Olan Ülke 1960-1978	GSYİH	İhracat	· Rank korelasyonu, · Üretim fonksiyonu	X→BÜY
Serletis (1992)	Kanada 1870-1985	GSMH	İhracat	· Granger nedensellik	İthalat X→BÜY
Gharteıy (1993)	ABD, Tayvan, Japonya 1960(1)-1990(2)	GSMH	Nominal İhracat	· Hsiao nedensellik	· Ticaret Tayvan için X→BÜY ABD, Japonya için X←BÜY
Dutt and Ghosh (1994)	26 Ülke 1953-1991	Reel GSYİH	Reel İhracat	· Eşbütünleşme	Yok X→BÜY
Ghatak, Milner ve Utkulu (1997)	Malezya 1955-1990	Reel GSYİH	Reel İhracat	· Eşbütünleşme · Hsiao nedensellik	İhracat dışında Real GDP (NGDP) X→BÜY
Shan ve Sun (1998)	Çin 1987:5-1996:5	Reel Endüstriyel Çıktı	İhracat	· Toda Yamamoto nedensellik · VAR	· Enerji tüketimi · Emek · İthalat · Sermaye harcamaları X↔BÜY
İslam (1998)	15 Asya Ülkesi 1967-1991	Reel GSYİH	İhracat	· VECM · Granger Nedensellik	· Kamu harcamaları · İhracat fiyat indeksi Seçilen ülkelerin 10'nda X→BÜY
Sinha ve Sinha (1999)	124 Ülke 30 yıllık veri	Reel GSYİH	Dişta Açıklık Oranı	· Granger Nedensellik	Yok 124 ülkenin 94'ünde büyüme ile dişta açıklık arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.
Adjaye ve Chakraborty (1999)	Nijerya, Hindistan, Papua Yeni Gine, Fiji 1969-1993	Reel GSYİH	Reel İhracat	· ECM · Eşbütünleşme	· Yurtiçi fiyatların dünya fiyatlarına oranı · Toplam emek gücü · Reel ithalat Ülkelerin ikisinde X→BÜY
Hatemi-J ve Irandoost (2001)	Yunanistan, İrlanda, Meksika, Portekiz ve Türkiye 1960-1997	Reel GSYİH	Reel İhracat	· VAR · Granger nedensellik · Toda Yamamoto nedensellik	Yok - İrlanda ve Meksika X→BÜY - Portekiz X←BÜY -TR. ve Yunanistan X—BÜY

Vohra (2001)	Hindistan, Pakistan, Filipinler, Malezya ve Tayland 1973-1993	Reel GNP	İhracat	· Eşbütümlleşme	· Emek · Sermaye · Yatırım/Gelir	X→BÜY
Panas ve Vamvoukas (2002)	Yunanistan 1948-1997	Reel GNP	Reel İhracat	· VECM · Granger nedensellik	· Döviz kuru · TÜFE	X←BÜY
Awokuse (2003)	Kanada 1961:1-2000:4.	Reel GSYİH	Reel İhracat	· VECM · VAR	· Reel dışa açıklık düzeyi · İmalat sanayii istihdamı · Sermaye birikimi · Sanayi üretim indeksi	X→BÜY
Abual-Foul (2004)	Ürdün 1976-1997	Reel GSYİH	Reel İhracat	· VAR-L · ECM	Yok	X→BÜY
Abou-Stait (2005)	Mısır 1977-2003	Reel GSYİH	Reel İhracat	· Eşbütümlleşme · Granger nedensellik · VAR	· İhracat hariç reel GSYİH · Net ihracat (X-M) · Reel ithalat · Reel sermaye birikimi	X→BÜY
Dritsakis (2006)	AB, ABD ve Japonya 1960-2000	Ulusal Üretim Büyüme Oranı	İhracatın Ortalama Yıllık Büyüme Oranı	· VAR · Eşbütümlleşme · VECM	· Yatırımlar/GSYİH · Emek · Kamu harcamaları · Ticaret düzeyi	X↔BÜY
Mahadevan (2007)	Malezya 1974-2003	GSYİH	İhracat	· Nedensellik · VAR	· Brüt sabit sermaye · Emek · İthalat fiyat indeksi · İthalat	X→BÜY
Awokuse (2008)	Arijantin, Kolombiya, Peru 1990:1-2002:4	Reel GSYİH Büyüme Oranı	Reel İhracat	· Granger nedensellik · Eşbütümlleşme · VECM	· Reel ithalat · Brüt sermaye birikimi · Emek gücü	M→BÜY X→BÜY
Sarı, Gerni, Değer ve Emsen (2010)	Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan ve Türkmenistan 1990-2008	Reel GSYİH	Reel İhracat	· Eşbütümlleşme · Granger nedensellik	Yok	Kısa dönemde X←BÜY Uzun dönemde X→BÜY
Chimobi (2010)	Nijerya 1970-2005	Ekonomik Büyüme	İhracat	· Eşbütümlleşme · Granger nedensellik	· Yatırım	X→BÜY
Dreger ve Herzer (2011)	45 Gelişmekte Olan Ülke 1971-2005	İhracat dışında Reel GSYİH	İhracat	· Eşbütümlleşme	· Gayri safi sermaye birikimi	X→BÜY
Teodora ve Marinela (2011)	Romanya 2000:1-2010:4	Nominal GSYİH	İhracat	· VECM	· Doğrudan yatırımlar	X→BÜY

Jarra (2013)	Etiyopya 1960-2011	Reel GSYİH Büyüme Oranı	GSYİH içerisinde ihracat gelirleri	· Granger nedensellik · Eşbütünlüşme	· Özel tüketim harcamaları · Kamu tüketim harcamaları	X → BÜY
Yardımcıoğlu ve Gülmez (2013)	Özbekistan, Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Türkiye, Türkmenistan 1995-2011	Kişi başına GSYİH	Kişi başına ihracat	· Eşbütünlüşme · DOLS ve FMOLS · VECM · Nedensellik	Yok	X → BÜY
Azharuddin ve Paramanik (2014)	Hindistan Nisan 1998-Kasım 2012	Endüstri Üretim İndeksi	Mal ihracatı	· Eşbütünlüşme	· Toptan eşya fiyat İndeksi	X → BÜY
Şahbaz, Ağır ve Yanar (2014)	27 Asya Ülkesi 1994-2010	GSYİH, ihracat hariç GSYİH	Net ihracat	· Eşbütünlüşme · Granger nedensellik	· Brüt sabit sermaye yatırımları	X → BÜY
Istaiteyeh ve Ismail (2015)	Ürdün 2003-2013	GSYİH	İhracat	· Eşbütünlüşme · VECM	· Doğrudan yabancı sermaye yatırımları	X → BÜY
Kumar (2015)	Hindistan 1980-2009	GSYİH Büyüme	İhracat büyüme hızı	· -Granger nedensellik	Yok	X ↔ BÜY
Saleem ve Sial (2015)	Pakistan 1973-2013	Reel GSYİH	Reel ihracat	· ARDL · Granger nedensellik	· Beşeri sermaye · Sabit sermaye birikimi	X → BÜY

Not: Tek taraflı ok "→" tek yönlü nedensellik, çift taraflı ok "↔" çift yönlü nedensellik, "—" işareti ise nedenselliğin olmadığını ifade etmektedir.

Ek 2: Türkiye Ekonomisi Özelinde İDBH ve İhracat-Büyüme İlişkisi Üzerine Seçilmiş Ampirik Çalışmalar

Çalışma	Veri Seti	Metodoloji			Sonuç
		Eko. Büyüme	İhr. Değişkeni	Teknik	
Şimşek (2003)	1960-2002	Reel GSMH	Reel ihracat	- Eşbütünleşme - VECM - Granger nedensellik	Nominal efektif Döviz Kuru X→BÜY
Saatçioğlu ve Karaca (2004)	1950-2000	Reel GSMH	Reel ihracat	- Eşbütünleşme - Granger nedensellik	- 1950-2000; X→BÜY; - 1950-1980; X←BÜY; - 1981-2000; X→BÜY
Çil Yavuz (2005)	1982-2002	Reel GSYİH	İhracat	- Eşbütünleşme - Granger nedensellik	Yok X←BÜY
Karagöl ve Serel (2005)	1955-2002	GSMH	İhracat	- Eşbütünleşme - Granger nedensellik	Yok X←BÜY
Demirhan (2005)	1987:1-2004:3	Reel GSYİH	İhracat	- VECM - Eşbütünleşme	- İthalat X←BÜY
Karagöz ve Şen (2005)	1980:1-2004:4	GSYİH	İhracat	- Granger nedensellik - Eşbütünleşme - ECM	- Uzun dönemde X→BÜY - Kısa dönemde X↔BÜY - Granger Ned. X←BÜY
Kızılgöl (2006)	1963-2005	Reel GSYİH	İhracat geliri	- Eşbütünleşme - ECM - Granger nedensellik	· Turizm geliri X→BÜY
Yardımcı ve Uysal (2007)	1968-2002	Kişi başına Reel GSYİH	İhracat/GSYİH	- Eşbütünleşme - Pesaran sınır testi - ARDL	- Beşeri Sermaye (Öğrenci sayıları) - İthalat/GSYİH X→BÜY M→BÜY
Yapraklı (2007)	1970-2005	Reel GSMH	Reel ihracat	- Eşbütünleşme - ECM - Granger nedensellik	Toplam ve sanayi ihracatı için X→BÜY Tarım ve madencilik ihracatı için X↔BÜY
Halicioğlu (2007)	1980-2005	End Ür İndeks	Reel ihracat	- Granger nedensellik	- Ticaret hadleri X→BÜY
Taban ve Aktar (2008)	1980:1-2007:2	Reel GSYİH	Reel ihracat	- Eşbütünleşme - Granger nedensellik	Yok X→BÜY
Bilgin ve Şahbaz (2009)	1987-2007	Sanayi Üretim İndeksi	İhracat	- Eşbütünleşme - VECM - Granger nedensellik	· Dış ticaret hadleri · İthalat X→BÜY

İspir, Açıkgöz Ersoy ve Yilmazer (2009)	1980-2009	Reel GSYİH Artış Hızı	Sabit fiyatlarla ihracat	Markov rejim değişimleri	Sabit fiyatlarla ithalat	Daralma dönemleri X→BÜY Genişleme dönemleri M→BÜY
Takım (2010)	1975-2008	GSYİH	İhracat	- Granger nedensellik	Yok	X→BÜY
Temiz (2010)	1965-2009	Reel GSMİH	Reel ihracat	- Eşbüütünleşme - VECM - Granger nedensellik	Yok	Uzun dönemde X→BÜY Kısa dönemde X→BÜY
Gündal ve Azgün (2011)	1980-2009	GSYİH	İhracat	- VAR	· İthalat	X→BÜY
Çamurdan (2013)	1999:2-2013:1	Reel GSYİH	İhracat	- Eşbüütünleşme - Granger nedensellik	· İthalat büyüme oranı	X→BÜY
Saraç (2013)	1989:2-2011:4	Reel GSYİH	Reel ihracat hacmi	- MSIA(M)-ARX(p) analizi	· İstihdam hacmi · Yatırım/GSYİH	X→BÜY
Göçer ve Hepkarşı (2013)	1989:1-2013:1	Reel GSYİH	İhracat	- Toda-Yamamoto nedensellik - Eşbüütünleşme	· Yatırım · İşgücü · Reel Döviz Kuru · Dünya GSYİH	X→BÜY
Özcan ve Özçelebi (2013)	2005:1-2011:11	Sanayi üretimi	İhracat	- Eşbüütünleşme - VECM	· İthalat, · Döviz kuru	X→BÜY
Korkmaz (2014)	1998:01-2013:03	GSYİH	İhracat	- VAR	Yok	X→BÜY
Küçükaksoy, Çiççi ve Özbek (2015)	2003:1 - 2015:1	Reel GSYİH	Reel ihracat	- Eşbüütünleşme - Toda-Yamamoto nedensellik - FMOLS	· Reel ithalat	X→BÜY

Not: Tek taraflı ok "→" tek yönlü nedensellik, çift taraflı ok "↔" çift yönlü nedensellik, "—" işareti ise nedenselliğin olmadığını ifade etmektedir.

MAKALE GÖNDERME VE YAZIM KURALLARI

Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazıların daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekir. Daha önce konferanslarda sunulmuş ve özeti yayınlanmış çalışmalar, bu durum belirtilmek üzere kabul edilebilir. Yayın için gönderilmiş çalışmalarını gecikme veya diğer bir nedenle dergiden çekmek isteyenlerin bir yazı ile başvurmaları gerekir. Yayın kurulu Ege Akademik Bakış Dergisi için gönderilmiş yazılarda makale sahiplerinin bu koşullara uymayı kabul ettiklerini varsayar. Dergiye gönderilen yazılara telif hakkı ödenmez.

Yayın kurulu, yayın koşullarına uymayan yazıları yayınlamamak, düzeltmek üzere yazarına geri vermek, biçimine düzenlemek yetkisine sahiptir. Yayınlanmak üzere gönderilen yazılar, yayın kurulunun uygun gördüğü en az iki hakem tarafından değerlendirildikten sonra yayınlanması uygun görülürse dergide basılır.

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir. Yazıların Türk Dil Kurumu'nun Türkçe Sözlüğü'ne ve Yeni Yazım Kılavuzu'na uygun olması gerekir.

Yazışma Adresi: Doç. Dr. Nazif Çatık, Ege Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ege Akademik Bakış Dergisi Editörü, e-posta: eab@mail.ege.edu.tr

Elektronik (Online) Makale Başvurusu

Ege Akademik Bakış dergisine makale başvuruları www.onlinedergi.com/eab adresinden ulaşabileceğiniz çevrimiçi makale gönderme sistemi üzerinden yapılır. Elektronik ("online") başvuru sırasında karşılaşıcağınız herhangi bir sorunla ilgili olarak dergi sekreteryası ile iletişime geçebilirsiniz.

Makalenin editör kurulu tarafından yapılacak ön değerlendirmede reddedilmesi durumunda yazarlardan başvuru ücreti alınmamaktadır. Makale, editör kurulu tarafından yapılacak ön değerlendirmeyi geçtiği takdirde dergiye yönelik maliyetlerin karşılanması amacıyla 140 TL tutarındaki değerlendirme ücreti dergi sekreteryası tarafından bildirilecek banka hesabına yatırılmaktadır. Ödemenin yapıldığına dair banka dekontunun dergi sekreteryasına e-mail ile (eab@mail.ege.edu.tr) ulaştırılması durumunda makale hakem sürecine sokulacaktır. Makale başvuru ücreti geri ödenmemektedir.

İletişim:

Burcu Şentürk

Ege Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bornova, 35100 İzmir, Türkiye

Tele-Faks: +90 232 342 38 21

E-posta: eab@mail.ege.edu.tr

Yazım Kuralları

Lütfen makalenizi dergi yazımı ile ilgili kuralları ve aşağıdaki örnek makaleyi dikkate alarak dergimize gönderiniz.

1. Özet

Özet 250 kelimeden az olmalı çalışmanın kapsamını ve temel bulguları içermelidir. Özeten sonra en az 3 anahtar sözcüğe yer verilmelidir. Anahtar sözcük listesinden sonra, varsa en az 3 JEL kodu eklenmelidir.

2. Ana Metin

Ana metin tablo, şekil ve referanslar dahil 35 sayfayı aşmamalıdır. Makaleler çift satır aralıklı ve A4 boyutunda yazılmalıdır. Makale gönderiminden önce yazı ve referanslarda hata olup olmadığı kontrol edilmelidir.

3. Tablo ve Şekiller

Tablo ve şekiller metnin uygun yerlerinde ardışık numaralandırılmış bir şekilde gösterilmelidir. Her şekil ve tabloya bir başlık verilmelidir. Tablo ve şekiller başka bir yerden alındığı takdirde kaynak gösterilmelidir.

4. Kaynaklar

4.1. Kaynaklar metin içinde şöyle gösterilmelidir: Arellano ve Bond (1991), kaynak gösterilen makale birden fazla yazara aitse Arellano ve diğerleri (1995). Eğer bir yazarın aynı yıla ait birden fazla çalışması var ise Arellano (1997a) ve Arellano (1997b) gibi her yıl için alfabetik olarak sıralanmalıdır.

4.2. Kaynaklar makalenin sonunda yer almalıdır ve aşağıdaki örneklerde de gösterildiği gibi yazarın soyadına göre sıralanmalıdır.

Dergiler

İki yazar için:

Arellano, M. ve Bond, S. (1991) "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations" *Review of Economic Studies*, 58: 277-297.

İkiden fazla yazar için:

Arellano, M., Bover, O. ve McLaugh, D. (1995) "Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Component Models" *Journal of Econometrics*, 68(1): 29-52.

Kitaplar

İki yazar için:

Cooke, P. (2004) "Regional Innovation Systems – An Evolutionary Approach" Cooke et al. (eds.) *Regional Innovation Systems*, 2nd Edition, London, Routledge.

İkiden fazla yazar için:

Cooke, P., Stephen, R. ve Wylie, P. (2003) *Northern Ireland's Evolving Regional Innovation System*, 3rd Edition, London, Routledge

İnternet Kaynakları

TÜBİTAK (2006), http://www.tubitak.gov.tr/hakkimizda/2004/ek7/EK_7.pdf, (05.05.2006) (Kaynağa ulaşım tarihi parantez içinde verilmelidir.)

SON NOTLAR

Lütfen dipnot yerine son notları kullanınız. Son notlar metnin ilgili yerinde üst simgeler kullanılarak verilmeli ve makalenin sonunda yer almalıdır.

SUBMISSION GUIDELINES

All submitted works must be original, must not have appeared elsewhere, and must not be submitted for publication elsewhere while under consideration by Ege Academic Review. Those works which have been presented in conferences and whose abstracts have already been published can be accepted for consideration on the condition that the presentation and publication dates and places are stated to the editor. Authors who wish to withdraw their submitted works for delays or any other reason should write to the editor. Submission of a manuscript for review is assumed by the editorial board the acceptance of these conditions by the authors. There will be no royalty payment to the authors.

The editorial board reserves the right not to accept manuscripts for consideration if they do not follow submission guidelines, to return them for revisions, or to organize them in the house style. All submitted works for publication undergo peer review, based on initial screening by editors and subsequent doubleblind refereeing by at least two reviewers. They are published only if they are found proper for publication.

The working languages of Ege Academic Review are Turkish and English. Articles in Turkish should follow the Dictionary and Spelling Guide of the Turkish Linguistic Society (<http://www.tdk.org.tr>).

Manuscripts and all editorial correspondence should be addressed to: The Editor, Assoc. Prof. Dr. Nazif Çatık, Ege University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, The Journal of Ege Academic Review, e-mail: eab@mail.ege.edu.tr.

Online Manuscript Submission

Manuscript submissions to the Journal of Ege Academic Review must be made using the online manuscript submission system at www.onlinedergi.com/eab. Users should register when accessing the online system for the first time. If you experience any problem with the online submission please contact with the journal secretariat.

If the paper is rejected by the Editorial board, authors do not have to pay a fee. If the paper passes the preliminary assessment process by the Editorial board, of \$50 should be paid to the bank account provided by the Journal Secretariat as the submission fee to cover processing costs. The manuscript will be sent to referees when the scanned copy of the bank receipt of payment is e-mailed to the Journal Secretariat. Submission fee is non-refundable.

Contact

Burcu Şentürk

Ege Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bornova, 35100 İzmir,

Türkiye Tele-Fax: +90 232 342 38 21

E-mail: eab@mail.ege.edu.tr

The Journal Writing Style

Please submit your papers to our journal by considering the style guidelines and the sample paper given below.

1. Abstract

The abstract should be fewer than 250 words and should cover the scope of the work and summarize the main findings. At least 3 keywords should be listed below the abstract. If available, at least 3 Journal of Economic Literature (JEL) classification codes should be added after the keywords list.

2. The manuscript

Manuscripts should not exceed 35 pages of text including tables, figures and references. Manuscripts should be typed with a double spacing on one side of A4 paper only. The text and references should be checked for the errors before submission.

3. Tables and Figures

Tables and Figures should be embedded in the convenient place of the text and numbered consecutively in Arabic numerals. Each figure and table should have a caption. The source of tables and figures should be given if they are taken from elsewhere.

4. References

4.1. References should be cited in the text as follows: Arellano and Bond (1991), if the paper is written by more than two authors Arellano et al., (1995). If there is more than one work by an author in a given year, they should be labeled alphabetically within each year, such as Arellano (1997a) Arellano (1997b).

4.2. The references should be placed at the end of the paper and arranged in alphabetical order by authors' last names, as shown in examples below.

Periodicals / Journals

For two authors:

Arellano, M. ve Bond, S. (1991) "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations" *Review of Economic Studies*, 58: 277-297.

More than two authors:

Arellano, M., Bover, O. ve McLaugh, D. (1995) "Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Component Models" *Journal of Econometrics*, 68(1): 29-52.

Books

Cooke, P. (2004) "Regional Innovation Systems – An Evolutionary Approach" Cooke et al. (eds.) *Regional Innovation Systems*, 2nd Edition, London, Routledge.

More than two authors:

Cooke, P., Stephen, R. ve Wylie, P. (2003) *Northern Ireland's Evolving Regional Innovation System*, 3rd Edition, London, Routledge

Internet sources:

TÜBİTAK (2006), http://www.tubitak.gov.tr/hakkimizda/2004/ek7/EK_7.pdf, (05.05.2006) (Access date should be written in parenthesis)

END NOTES

Please use endnotes rather than footnotes. Endnotes should be marked by consecutive superscript numbers in the related part of the text, and listed at the end of the article.