

Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 39, Sayı 1, 2021

Hacettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences, Vol 39, Issue 1, 2021

ISSN 1301-8752 | e-ISSN1309-6338

Derginin Sahibi/Publisher: Sunay İL, Dekan / Dean
H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi adına /
on behalf of H.U. Faculty of Economics and Administrative Sciences

Yayın Kurulu Başkanı/Chief Editor : A. Yasemin YALTA

Yayın Kurulu Başkan Yardımcısı/Deputy Editor : Selin METİN CAMGÖZ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü/Editorial Manager : Şerife GÜRAN

Yayın Kurulu/Editorial Board:

Selin Metin CAMGÖZ	Hacettepe Üniversitesi, TR
Tarkan ÇAVUŞOĞLU	Hacettepe Üniversitesi, TR
Andre DORSMAN	VU University, NL
Mine Pınar GÖZEN ERCAN	Hacettepe Üniversitesi, TR
Matthias FINGER	Ecole Poly. Federal de Lausanne, CH
Sunay İL	Hacettepe Üniversitesi, TR
Sıdıka KAYA	Hacettepe Üniversitesi, TR
Murat KAYALAR	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, TR
Uğur SADIÖĞLU	Hacettepe Üniversitesi, TR
Ramazan SARI	Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TR
Arzu ŞENER	Hacettepe Üniversitesi, TR
Tarık TUNCA	Hacettepe Üniversitesi, TR
Wim WESTERMAN	Groningen University, NL
Yasemin YALTA	Hacettepe Üniversitesi, TR

H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi yılda dört defa online yayımlanan uluslararası, akademik hakemli bir dergidir.

Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazılar <http://dergipark.gov.tr/huniibf> adresinden yüklenmelidir.

Diğer konularla ilgili yazışmalar aşağıdaki adrese yapılmalıdır:

Adres/Address:

Şerife GÜRAN

Hacettepe Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü 06800, Beytepe, ANKARA

e-posta/e-mail: iibf_dergisi@hacettepe.edu.tr

Dergiye gönderilecek makaleler, Dergi web-sitesinde (<http://dergipark.gov.tr/huniibf>) yer alan "Yazar Rehberi"ndeki kurallara uygun olmalıdır.

H.U. Journal of Economics and Administrative Sciences is a peer-reviewed online international, academic journal, published quarterly. Articles sent must conform to the requirements indicated on the Guide for Authors in the web-site (<http://dergipark.gov.tr/huniibf>).

Yayının Türü/Product Type: Uluslararası akademik internet üzerinden yayımlanan Dergi, yılda 4 sayı/
International academic online journal, four issues per year.

Basım Tarihi/Date of Issue: March 2021 / Mart 2021

Yayının Yönetim Yeri/Editorial Office Contact Information: Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Beytepe-ANKARA, Tel: (0312) 297 68 30/
Hacettepe University Faculty of Economics and Administrative Sciences,
Beytepe-ANKARA, Phone: +90 312 297 68 30

Danışma Kurulu/Advisory Board

Aybala DEMİRCİ AKSOY	Gazi Üniversitesi, TR
Victor ASAL	State University of New York, US
Erhan ASLANOĞLU	Piri Reis Üniversitesi, TR
Doğan Yaşar AYHAN	Başkent Üniversitesi, TR
Kamil Ufuk BİLGİN	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, TR
Nurettin BİLİCİ	Çankaya Üniversitesi, TR
Geert BOUCKAERT	KU Leuven, BE
Dimitrios BUHALIS	University of Bournemouth, UK
Charles E. BUTTERWORTH	University of Maryland, US
Mitat ÇELİKPALA	Kadir Has Üniversitesi, TR
Wolfgang DIETRICH	University of Innsbruck, AT
Alan DOIG	Northumbria University, UK
Aylin ÖZMAN	TED Üniversitesi, TR
Korkut ERTÜRK	University of Utah, US
Halit GÖNENÇ	University of Groningen, NL
Michael S. GUTTER	University of Florida, US
Nguyen Thai Yen HUONG	Diplomatic Academy of Vietnam, VN
Peter M. JACKSON	Leicester Üniversitesi, UK
Aykut KİBRİTÇİOĞLU	Ankara Üniversitesi, TR
Ayşegül MENGİ	Ankara Üniversitesi, TR
Toshihiro MINOHARA	University of KOBE, JP
Ahmet Fazıl ÖZSOYLU	Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, TR
Erol TAYMAZ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TR
Süleyman TÜRKEK	Toros Üniversitesi, TR
Horst UNBEHAUN	Georg Simon Ohm TH, DE
Simon WIGLEY	Bilkent Üniversitesi, TR
Eriç YELDAN	Bilkent Üniversitesi, TR
A. Nuri YURDUSEV	Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TR
Mary Ellen ZUCKERMAN	State University of New York, US

Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 39, Sayı 1, 2021
Hacettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences, Volume 39, Issue 1, 2021

HAKEMLER/REFEREES

Mine M. Afacan	Beykent Üniversitesi
Mahmut Akbolat	Sakarya Üniversitesi
Ejder Ayçin	Kocaeli Üniversitesi
M.Devrim Aydın	Hacettepe Üniversitesi
Belgin Aydınant	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Mehmet Aygün	Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Fatih Ayhan	Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi
Hazal İlgin Bahçeci	Bozok Üniversitesi
Dilek Başar	Hacettepe Üniversitesi
Yüksel Bayraktar	İstanbul Üniversitesi
Önder Büberkoku	Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Göknur Büyükkara	Hacettepe Üniversitesi
Songül Çınaroğlu	Hacettepe Üniversitesi
Aykut Ekinci	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Gülistan Erdal	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
İnan Eryılmaz	Süleyman Demirel Üniversitesi
Canan Eryiğit	Hacettepe Üniversitesi
Mehmet Eryiğit	İzzet Baysal Üniversitesi
Ömer Faruk Güleç	Kırklareli Üniversitesi
Meltem Karaatlı	Süleyman Demirel Üniversitesi
Semra Karacaer	Hacettepe Üniversitesi
Enderhan Karakoç	Selçuk Üniversitesi
Fatih Konak	Hitit Üniversitesi
Pelin Öge	Hacettepe Üniversitesi
Kemal Öktem	Hacettepe Üniversitesi
Seda Attepe Özden	Başkent Üniversitesi
Harun Öztürkler	Kırıkkale Üniversitesi
Banu Paker	Bilkent Üniversitesi
Ali Rıza Sandalcılar	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Cem Sayın	Anadolu Üniversitesi
İlgar Seyidov	Atılım Üniversitesi
Ahmet Şahinöz	Başkent Üniversitesi
Gülçin Tapşın	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Yusuf Volkan Topuz	İzzet Baysal Üniversitesi
Leman Pinar Tosun	Bursa Uludağ Üniversitesi
Merve Ülkü Turgut	Dumlupınar Üniversitesi
Merve Karacaer Ulusoy	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Melek Z. Yanardağ	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Volkan Yeniaras	Özyeğin Üniversitesi

Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisinin Cilt 39, Sayı 1, Mart 2021'de yayınlanan makalelerini değerlendiren hakemlerimize teşekkürlerimizi sunarız.

We gratefully acknowledge the referees who kindly helped us to review the articles published in Volume 39, Issue 1, March 2021 of the Hacettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences.

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

<i>Araştırma Makalesi/ Research Article</i> Emine Ebru Aksoy	Türev Araç Kullanımını Etkileyen Finansal Faktörlerin Tespiti: Borsa İstanbul Uygulaması .....1 <i>Determination of Financial Factors Affecting the Use of Derivative Instruments: Istanbul Stock Exchange Application</i>
<i>Araştırma Makalesi/ Research Article</i> Talip Arsu	Finansal Performansın Entropi Tabanlı ARAS Yöntemi İle Değerlendirilmesi: BIST Elektrik, Gaz ve Buhar Sektöründeki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama .....15 <i>Assessment of Financial Performance by Entropy Based ARAS Method: An Application on Businesses in BIST Electricity, Gas and Steam Sector</i>
<i>Araştırma Makalesi/ Research Article</i> Melek Akın Ateş Finn Wynstra Erik van Raaij	Developing a Purchasing Strategy Taxonomy Based on Competitive Priorities .....33 <i>Rekabetçi Önceliklere Dayalı Satınalma Stratejisi Taksonomisinin Geliştirilmesi</i>
<i>Araştırma Makalesi/ Research Article</i> Nur Aydın	Doğrudan Yabancı Yatırım Çıkışlarının Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi .....51 <i>The Effect of Outward Foreign Direct Investment on Foreign Trade: Panel Data Analysis</i>
<i>Derleme / Review</i> Sultan Ebru Bulgurcuoğlu Görkem Kelebek-Küçükarslan	Covid-19 Pandemisinde (Yeniden) İnşa Edilen Mekânda Kadına Yönelik Ev İçi Şiddeti Anlamak .....71 <i>Understanding Domestic Violence Against Women in the (Re)Constructed Space During Covid-19 Pandemic</i>
<i>Araştırma Makalesi/ Research Article</i> Ali Yasin Kalabak Reha Aslan	Bazı Alan Bazlı Tarımsal Desteklerin Buğday Üretimi Üzerindeki Etkisi: Balıkesir Örneği (2009-2015) .....85 <i>The Effect of Some Area-Based Agricultural Supports on Wheat Production: A Case of Balıkesir (2009-2015)</i>
<i>Araştırma Makalesi/ Research Article</i> Seyhan Öztürk Bekir Gerekan	The Effect of Board Structure on Sustainable Innovation Capability: A Research on Turkey .....103 <i>Yönetim Kurulu Yapısının Sürdürülebilir İnovasyon Yeteneği Üzerindeki Etkisi: Türkiye’de Bir Araştırma</i>
<i>Araştırma Makalesi/ Research Article</i> Sayın San Selman Delil	Beyond a Health-Related Issue: Socioeconomic Determinants of Patient Mobility in Turkey .....121 <i>Bir Sağlık Sorununun Ötesinde: Türkiye’deki Hasta Hareketlerinin Sosyoekonomik Belirleyicileri</i>
<i>Araştırma Makalesi/ Research Article</i> Anıl Boz Semerci Azize Ergeneli Zübeyde Yılmaz	İş Yeri Yalnızlığının İki Yüzü Sanal Kaytarma ve Yenilikçi İş Performansı .....133 <i>Two Faces of Workplace Loneliness: Cyberloafing and Innovative Work Performance</i>
<i>Araştırma Makalesi/ Research Article</i> Gizem Tokmak Ramazan Aksoy	Evaluation of Celebrity Endorsement Effectiveness Within the Context of Vampire Effect by Using Eye Tracking Technique .....149 <i>Reklamlarda Ünlü Kişi Kullanımının Etkinliğinin Vampir Etkisi Kapsamında Göz Takip Tekniğiyle Değerlendirilmesi</i>
<i>Yazar Rehberi/Guide for Authors</i>	.....173



Araştırma Makalesi / Research Article

Türev Araç Kullanımını Etkileyen Finansal Faktörlerin Tespiti: Borsa İstanbul Uygulaması

Emine Ebru Aksoy¹

Öz

Firmaların risk yönetiminde kullanabilecekleri en etkili yöntemlerden biri türev araçlardır. Firmaların türev araç kullanımının artırılmasında türev araç kullanım kararını etkileyen faktörlerin belirlenmesi büyük öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı firmaların türev araç kullanımını etkileyen firmaya özgü finansal faktörlerin tespitidir. Çalışmada Borsa İstanbul'da imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren 176 firmanın 2014:12-2018:12 dönemi verileri kullanılmıştır. Türev araç kullanımını etkilemesi beklenen finansal kaldıraç, cari oran, büyüklük ve aktif karlılığı modele alınmıştır. İkili lojistik regresyon analizinin yapıldığı çalışmanın sonucunda türev araç kullanım kararı büyüklük ile pozitif ve diğer değişkenlerle negatif ilişkiye sahiptir. Elde edilen bulgulara göre likidite düzeyi düşük, büyük ölçekli ve karlılığı düşük olan firmalarda risk yönetiminde türev araçlar etkin bir yöntem olarak kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler: *Türev araçlar, risk yönetimi, ikili lojistik regresyon.*

Determination of Financial Factors Affecting the Use of Derivative Instruments: Istanbul Stock Exchange Application

Abstract

One of the most effective methods firms can use in risk management is derivative instruments. Determination of the factors that affect the decision to use derivative instruments is of great importance in increasing the use of derivative instruments by firms. The aim of this study is to identify firm-specific financial factors affecting the use of derivative instruments by firms. Data of 176 firms operating in the manufacturing industry sector in Istanbul Stock Exchange (ISE) are used in the study for the period 2014:12-2018:12. Financial leverage ratio, current ratio, size and return on assets, which are expected to affect the use of derivative instruments, are modeled. As a result of the study in which binary logistic regression analysis is conducted that the decision to use derivative instruments has a positive relationship between size and, a negative relationship between leverage, current ratio and return on assets. According to the result of the study, derivative instruments can be used as an effective method in risk management in firms with low liquidity level, large scale and low profitability.

Keywords: *Derivatives, risk management, binary logistic regression.*

¹ Doç.Dr, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, emine.aksoy@hbv.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7205-0283>

GİRİŞ

Küreselleşme ile birlikte ülke ekonomilerinin açık hale gelmesi ve firmaların uluslararası nitelik kazanmasıyla ek talep ve ek kazanç imkânına kavuşan firmalar aynı zamanda ilave risklere ve maliyetlere de katlanmak zorunda kalmışlardır. İlave riskler ise mali riskler olarak ifade edilen fiyat değişim riski, faiz oranı riski ve kur riskinden oluşmaktadır. Bu risklerin düzeyinin yüksek olması durumunda firmalar hem riski önlemek hem de riskin etkisini azaltmak için çeşitli yöntemler uygulamaya başlamışlardır. Riski azaltmak için kullanılan bu yöntemler hedge işlemi olarak ifade edilmektedir. Hedge işlemlerinin başında türev araçların kullanımı gelmektedir. Türev araçlar ise, piyasa değerlerindeki değişimleri dayanak varlığın değişimine dayanan finansal araçlar şeklinde tanımlanmaktadır (Selvi veTürel, 2010:663).

Firmaların mali risklerinin yönetiminde türev araçlar büyük öneme sahiptir. Buğday, arpa, pamuk gibi gerçek mallar ile altın, gümüş platin gibi kıymetli madenlerin hatta hisse senedi, tahvil gibi finansal araçların fiyat değişimi riskini yönetme konusunda firmalara fırsatlar sunmaktadır. Diğer taraftan firmaların finansal kararlarını vermelerinde ve politikalarını oluşturmalarında, dolayısıyla aktif ve pasif yönetiminde doğabilecek kur riskine ve faiz oranı riskine karşı koruma da sağlayabilmektedir.

Firmalar türev araç kullanma konusunda firmaya özgü finansal olmayan ve finansal olan pek çok faktörden etkilenmektedirler. Bu faktörler içerisinde yer alan finansal olmayan faktörlerin başında türev araçların tanınmaması veya yeterince anlaşılabilmesi gelmektedir. Firmalar bilmedikleri veya yeterince anlamadıkları türev araçları kullanma konusunda isteksiz davranmaktadırlar. Firmaların maruz kaldıkları risk türleri, risklerin düzeyi ve ortaklar ile yöneticilerin riske bakış açıları da türev araç kullanımında büyük öneme sahiptir.

Firmalarda risk türlerinin ve düzeyinin fazla olması ve riskten kaçınan ortaklar ile yöneticilerin varlığında türev araç kullanımının artması beklenmektedir. Firmaların maruz kaldıkları sistematik riskler; döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı riskidir (Aksoy, 2017: 360). Bu tür riskler piyasa mekanizması içerisinde oluşurken firmaları da etkileri altına almaktadır. Bu tür risklerin düşük olduğu piyasalarda faaliyet gösteren firmalar uygulayacakları aktif-pasif dengesini gözetme şeklindeki basit hedge yöntemleriyle riski yönetebilirler. Ancak aşırı dalgalanmaların olduğu piyasalarda sistematik risk unsurlarının firmalar üzerindeki yıkıcı etkisi yüksek olacağı için firmaların ciddi önlemler almaları gerekmektedir. Bu durumdaki firmaların türev araç kullanma düzeylerinde de artış olması beklenmektedir. Sistematik risk unsurlarındaki değişime göre varlıkların değerinin düşmesi, yükümlülüklerin artması, gelirlerin azalması veya giderlerin artması risklerine karşı türev araçlardan yararlanılabilmektedir. Genel olarak firma riskinin türev araçlarla yönetilmesiyle birlikte firmaların kazançlarındaki dalgalanma düzeyinin azalma göstereceği ve istikrara kavuşacağı beklenmektedir (Bodnar ve Gebhardt, 1999; Mallin vd., 2001; Paligorova ve Staskow, 2014).

Türev araç kullanımını maruz kalınan sistematik risk unsurları etkileyebileceği gibi sistematik olmayan riskler de etkileyebilmektedir. Firmaların faaliyet gösterdiği sektörden kaynaklanan faaliyet riski firma tarafından kontrol edilebilir bir sistematik olmayan risk türüdür. Örneğin sektörde ortaya çıkan ani bir talep azalmasına karşı sektör çeşitlendirmesine gidilebilir, ancak sektörün genelini etkisi altına alan risk bireysel önlemlerle engellenemez. Sektörden kaynaklı faaliyet riski finansal olmayan bir değişken olarak türev araç kullanımı üzerinde etkili olabilir. Faaliyet riski olarak sektörün veya kamu ve özel sektör özelliğinin alınması mümkündür. Bu kapsamda Shu ve Chen (2003) firmanın faaliyet gösterdiği sektörün ve El-Masry (2006) ise kamu ya da özel sektör olma özelliğinin türev araç kullanımı üzerinde etkili olabileceğini ifade etmektedirler.

Firmalardaki borçlanma düzeyinden dolayı ortaya çıkan finansal riskin ve finansal sıkıntı maliyetlerinin yüksek olması durumunda mevcut veya geleceğe yönelik faiz ve anapara ödemelerini güvence altına almak amacıyla türev araçlardan yararlanılabılır. Mevcut borcun faiz yapısının değiştirilmesinde ve borcun döviz cinsinin değiştirilmesinde türev araçlar firmalara çeşitli alternatifler sunabilmektedir. Finansal risk yönetiminde türev araç kullanımıyla riskler düşeceği için finansal sıkıntı maliyetleri, öz kaynak maliyeti, ağırlıklı ortalama kaynak maliyeti düşebilecek ve firma değeri artma gösterebilecektir. Hatta Smith ve Stulz (1985) türev araç kullanımıyla kazançtaki dalgalanmaların

azalacağını ve bununla birlikte borçlanmanın neden olduğu finansal sıkıntı maliyetlerinin de düşme göstereceğini ifade etmiştir. Dolayısıyla borçlanma düzeyi yüksek olan firmaların türev araç kullanımını daha fazla tercih etmeleri beklenmektedir. Jalilvand (1999), Nguyen ve Faff (2002), Berkman vd. (2002), Graham ve Rogers (2002), Lin ve Smith (2007) ve Bartram vd. (2009) ise yüksek borçlanma kapasitesine sahip olan firmaların türev ürün kullanarak ilave borçlanmak yoluyla vergi kaldırıcından daha fazla yararlanabileceklerini belirtmişlerdir.

Firmaya özgü sistematik olmayan risklerden biri olan likidite riski de türev araç kullanımının belirleyicilerindedir. Dönen varlıkların kısa vadeli borçları ödeme gücü anlamındaki teknik likiditenin düşük olması firmalarda likidite riskine neden olabilmektedir. Dönen varlıkların kısa vadeli borçları tutar olarak karşılayamaması yanında döviz türü ve vade açısından karşılayamaması da firmalar için önemli bir risktir. Örneğin dönen varlıkların içerisinde yer alan nakitler TL kısa vadeli borçlar ise dolar cinsinden ve kur artışı bekleniyorsa türev araçlar kullanılarak riski azalma yoluna gidilebilmektedir. Dolayısıyla firmaların likidite durumunun türev araç kullanımı konusunda etkili olması beklenmektedir ve likidite oranlarındaki artışın türev araç kullanımını azalttığına yönelik çeşitli bulgular da bulunmaktadır (Nance vd.,1993; Bartram vd., 2009; Ahmad ve Harris,2012)

Firmaların büyüklüğünün de türev araç kullanımı üzerinde etkili olması beklenmektedir. Büyük firmalar bilgi birikimine, yetenekli yöneticilerden yararlanma imkânına, türev işlemlerin maliyetlerini karşılama gücüne ve ölçek-kapsam ekonomisinden yararlanma şansına sahip oldukları için türev araç kullanma konusunda daha isteklidirler (Nance vd., 1993; Jalilvand, 1999; Berkman vd., 2002; Nguyen ve Faff, 2002; Charumathi ve Kota, 2012). Diğer taraftan performansı düşük olan firmalar daha yüksek riskle karşılaşılabilecekleri için türev araçların düşük performanslı firmalar tarafından daha fazla tercih edilmesi gerekmektedir. Ancak beklentinin tersine Carroll, O'Brien ve Ryan (2017) karlı firmaların daha fazla türev araç kullandığını belirlemiştir.

İlgili çalışmada türev araç kullanımını etkileyen firmaya özgü finansal göstergelerin tespiti amaçlanmaktadır. Bu amaçla finansal riskin, likidite riskinin, firma büyüklüğünün ve performansının türev araç kullanımı üzerine olan etkisi ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Çalışmada Borsa İstanbul'da imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren 176 firmanın 2014: 12-2018:12 dönemi 5 yıllık verileri kullanılmaktadır. Çalışma dört aşamadan oluşmaktadır. Çalışmanın birinci aşamasında literatür taramasına, ikinci aşamasında veri seti ve metodolojiye, üçüncü aşamasında bulgulara ve son aşamada da sonuç ve değerlendirmelere yer verilmektedir.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Türev araçların tanınırlığının artması ve türev piyasaların hızla gelişmesi neticesinde türev araç kullanımı ile firmaların temel göstergeleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yönelik çok sayıda akademik çalışma yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmalardan bazılarında sadece finansal veriler kullanılırken bazı çalışmalarda finansal verilerle birlikte finansal olmayan verilere yönelik kukla değişkenlerden de yararlanılmıştır. Türev araç kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan ve finansal verilere ilave olarak finansal olmayan verileri de analize alan çalışmalarda Shu ve Chen (2003) sektörü, El-Masry (2006) kamu ve özel sektör sahipliğini, Ameer (2010), Afza ve Alam (2011) ve Gewar ve Suryantini (2020) sahiplik durumunu, Raghavendra ve Velmurugan (2014) çok uluslu olma durumunu ve Çankaya ile Güçver (2019) kurumsal yönetim endeksine kayıtlı olma durumunu finansal değişkenlerle birlikte analize dâhil etmişlerdir.

Türev araç kullanımını etkileyen faktörleri ortaya koymaya yönelik olarak yapılmış çalışmaların çoğundaki ortak finansal değişkenler olarak borçlanma oranı, likidite oranı, firma büyüklüğü ve getiri oranının kullanıldığı görülmektedir. 1990'lı yıllarda bu kapsamda çeşitli çalışmaların yapılmaya başlanmıştır. İlk olarak Nance vd. (1993) 169 firma üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında büyük olanlarla büyüme fırsatı fazla olanların daha düşük borçlanma düzeyine sahip oldukları ve daha fazla türev araç kullandıklarını, likidite göstergesi olarak cari oranla türev araç kullanımı arasında negatif ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. 1999 yılında Jalilvand tarafından Kanada'da faaliyet gösteren finansal

olmayan firmalarla ilgili yapılan çalışmanın sonuçlarına göre firma ölçeği ve faaliyet etkinliği türev araç kullanımında önemli belirleyicilerdir, yüksek borç kaldırıcı ve düşük kredi derecesi türev araçtan yararlanmayı artırmaktadır.

2000’li yılların başında da türev araç kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik olarak çalışmaların sayısının giderek arttığı görülmektedir. Bu kapsamda Graham ve Rogers (2002) vergiyi ön plana aldıkları çalışmalarında, borç kullanmanın vergi kaldırıcı etkisi üzerinde durmuşlar, buna bağlı olarak firmaların borçlanmayı tercih edecekleri ve borçlanmadaki artışın ise türev araç kullanımını artıracığını belirtmişlerdir. Berkman vd.(2002) Avustralya’daki 106 adet sanayi ve 52 adet madencilik sektöründe faaliyet gösteren firmaların verilerinden hareketle firma büyüklüğü ve finansal kaldıraçın türev araç kullanımı üzerinde önemli ve pozitif etkili belirleyiciler olduğunu bulmuşlardır. 1997-1999 döneminde Tayvan borsasında işlem gören firmaların türev araç kullanımlarını etkileyen faktörlerin ortaya konulması amacıyla Shu ve Chen (2003) tarafından yapılan çalışmada büyüklüğün, uzun vadeli borç oranının ve ihracat oranının önemli belirleyiciler olduğu sonucuna varmışlardır. İngiltere’deki 401 adet firma ile yapılan anket çalışmasıyla El-Masry (2006) firmaların türev araç kullanma veya kullanmamalarına neden olan unsurları, belirlemeye çalışmıştır. Büyük firmaların, orta ve küçük firmalara göre ve kamu işletmelerinin özel sektöre göre daha fazla türev araç kullandığını ortaya koymuştur.

2010 yılından 2020 yılına doğru geçen süreçte pek çok farklı ülke verisi için çalışmaların yapılmaya devam ettiği görülmektedir. Pakistan borsasında işlem gören finansal olmayan 105 firmanın verisinden hareketle Afza ve Alam (2011) türev araç kullanımı ile düşük finansal sıkıntı maliyetleri, yüksek borç düzeyi, düşük yatırım sorunu ve düşük yönetici sahipliği arasında pozitif ilişki olduğunu bulmuşlardır. Hindistan piyasasına yönelik olarak Charumathi ve Kota (2012) tarafından yapılan çalışmada finansal olmayan firmaların türev araç kullanımı üzerinde büyüklüğün önemli ve pozitif etkili bir değişken olduğunu ve borçlanma ile anlamlı ilişki bulunmadığını ortaya koymuşlardır. Hindistan’daki firmalara yönelik olarak yapılan diğer bir çalışmada Raghavendra ve Velmurugan, (2014) türev araç kullanımını etkileyen faktörler olarak finansal sıkıntı maliyetleri, fiyat/kazanç oranı, çok ulusluluk, büyüklük, vergilendirme ve likidite rasyolarını almışlardır. Büyüklüğün, fiyat/kazanç oranının temel belirleyiciler olduğunu ortaya koymuşlardır. Avustralya’daki maden firmaları üzerine yaptıkları çalışmada Birt vd. (2013) türev araç kullanımının finansal risk ve firma büyüklüğü ile pozitif ilişkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Avrupa’da faaliyet gösteren finansal olmayan firma verilerinden hareketle Carroll vd. (2017) yapmış oldukları çalışmalarında döviz ve faiz türevlerini ayrı şekilde analiz etmişlerdir.

Son dönemde yapılmış çalışmalardan Gewar ve Suryantini(2020) kaldıraç düzeyinin, yönetici sahipliğinin ve temettü ödeme oranının türev araç kullanım kararı üzerine olan etkisini inceledikleri çalışmalarında 133 firma verisinden hareketle 2016-2018 dönemi için kaldıraç ve yönetici sahipliğinin negatif, temettü ödeme oranının ise pozitif etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Endonezya’daki finansal olmayan 449 firma için Dharmiyanti ve Dharmiyanti (2020) ise likidite, büyüme fırsatları ve firma büyüklüğünün türev araç kullanımı üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında cari rasyonun, PD/DD oranının negatif ve firma büyüklüğünün pozitif etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Türev araç kullanımını etkileyen faktörlerin saptanmasında genel olarak türev araç kullanımı kukla değişken olarak tanımlanmakta ve lojistik regresyon modelinden yararlanılmaktadır. Lojistik regresyon analizi uygulayan çalışmalardan Nguyen ve Faff (2002) Avustralya’da borsada işlem gören halka açık en büyük 469 firmanın verilerinden hareketle firmaların kaldıraç düzeylerinin, büyüklüklerinin, likidite düzeylerinin türev araç kullanma kararı üzerinde önemli etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Malezya’daki firmaların türev araç kullanımları üzerine firmaya özgü faktörlerin etkisini belirlemek amacıyla Ameer (2010) tarafından yapılan çalışmada yurt dışı satışların, borçlanmanın ve büyüklüğün etkisini pozitif bulmuştur. Ahmad ve Haris (2012) Malezya’da finansal olmayan firmaların türev araç kullanımlarını etkileyen faktörleri incelemişler ve modelde finansal değişkenler olarak toplam borç/toplam pasif oranı, dönen varlıklar/KVYK, büyüklük, PD/DD’ni kullanmışlardır. Analiz sonucunda likidite oranının ve PD/DD oranının türev araç kullanımında önemli faktörler olduğunu ortaya koymuşlardır. Malezya’daki 71 firma için Isa, Ismail ve Abd Rahman (2017) 2008 krizi döneminde büyüme fırsatlarının, kriz sonrası

dönemde ise karlılık ve büyüme fırsatlarının türev araç kullanma kararını etkilediğini belirlemişlerdir. Ayrıca daha iyi büyüme fırsatı ve karlılığı olan firmaların türev araç kullanma konusunda daha istekli olduklarını, büyüklüğün döviz türevleri üzerinde ve borçlanma oranı, karlılık, temettü politikasının ise faiz türevleri üzerinde etkili olduğunu belirlemişlerdir. Benzer şekilde sadece finansal verilerle analiz yapan Ampofo vd. (2019) ise Gana borsasında işlem gören bankalarla ilgili yaptıkları çalışmalarında 2007-20014 dönemi verilerini kullanmışlar ve büyüklük, ROE, cari oran ve faizi karşılama oranının etkili olduğu fakat borç/öz kaynak oranının etkili olmadığını ortaya koymuşlardır. Türev araç kullanımı ile karlılık ve büyüklük arasında pozitif, cari oran ve borçlanma oranı ile negatif ilişki bulmuşlardır.

Türkiye’de faaliyet gösteren firmaların türev araç kullanımlarını etkileyen faktörlerin ortaya konulması amacıyla da çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Özek (2016) lojistik regresyon analizi yaparak türev araç kullanımı ile finansal kaldıraç ve firma büyüklüğünün pozitif, kar volatilitesinin ve net kar marjının ise negatif ilişkili olduğunu gözler önüne sermiştir. Ancak türev araç kullanımı ile firma değeri arasında ilişki belirleyememiştir. Çankaya ve Güçver (2019) panel lojistik regresyon yöntemini kullandıkları çalışmalarında aktif büyüklüğü, likidite oranı, kaldıraç oranı, finansal borç/toplam borç oranı, piyasa değeri, yurtdışı satışlar/toplam satışlar oranı, vergi ödemeleri/net kar oranı ve kurumsal yönetim endeksine dâhil olma değişkeni ile anlamlı; aktif karlılığı, net kar marjı, öz sermaye karlılığı, net yabancı para pozisyon oranı ile anlamsız ilişki olduğunu bulmuşlardır. Durmuş ve Coşkun (2019) Panel EKK yöntemini kullandıkları çalışmalarında döviz türev, faiz türev ve toplam türev ürün kullanımına etki eden faktörler ayrı ayrı incelenmiş ve büyüklüğün türev araç kullanımını pozitif yönde etkilediğini, uzun vadeli borçlanma düzeyindeki artışın türev araç kullanımını artırdığını belirtmişlerdir. İlgili çalışmada da türev araç kullanımını etkileyen faktörlerin BİST sanayi endeksindeki firmalar için 2014-2018 dönemi için likidite riski, finansal risk, büyüklük ve karlılık açısından ikili lojistik regresyon analizi ile ortaya konulması amaçlanmaktadır.

2. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Borsa İstanbul’da imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren 176 firmanın 2014: 12-2018: 12 dönemi verileri kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)’nun web sayfasından ve Financial Information News Network (Finnet) mali analiz veri tabanından elde edilmiştir. 2014-2018 dönemindeki imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren ve hisse senetleri Borsa İstanbul’da işlem gören firmaların verileri incelendiğinde firmaların bu beş yıllık süreçte en çok forward işlem yaptıkları belirlenmiştir. Forward’ı takiben swap işlemlerinin de yoğun olarak kullanıldığı ancak opsiyon ve futures işlemlerinin çok daha az firma tarafından kullanıldığı görülmektedir. Toplamda incelenen 176 firma için 5 yıllık süreçte sadece forward kullanan firma sayısı en çok 20 iken, sadece swap yapan en fazla 11 firma bulunmaktadır. Bazı firmaların birkaç türev aracı bir arada kullandıkları da görülmektedir. En fazla üç türev aracın bir arada kullanıldığı ancak en yoğun kullanımın ise forward-swap ve forward-opsiyon şeklinde olduğu görülmüştür.

İlgili çalışmanın amacı türev araç kullanımını etkileyen firmaya özgü finansal faktörlerin tespiti olduğu için bağımlı değişken olarak türev araç kullanımı bilgisi alınmıştır. Firmaların türev araç kullanımını ölçmek için kukla değişken oluşturulmuştur. Türev araç kullananlar 1 kullanmayanlar ise 0 ile ifade edilmiştir. Bağımsız değişken olarak firmalara özgü dört temel finansal göstergeden yararlanılmıştır. İlk olarak bilançonun pasifinde yer alan finansal yapının ve dolayısıyla finansal riskin göstergesi olarak toplam borçlanma oranından, diğer taraftan likidite riskinin göstergesi olarak dönen varlıkların kısa vadeli borçları ödeme gücünü gösteren cari orandan yararlanılmıştır. Firma gücünün göstergesi olan büyüklük ve karlılık da bağımsız değişkenler olarak modele alınmıştır. Bu amaçla firma büyüklüğü için satışların logaritması, firma karlılık göstergesi olarak aktiflerin karlılığı (ROA) temel gösterge olarak alınmıştır. Tablo 1’de değişkenlere ilişkin açıklamalara ve kısaltmalara yer verilmiştir:

Tablo 1: Değişkenlere İlişkin Açıklamalar

Değişkenler	Tanımı	Formülü
TA	Türev Araç Kullanımı	$I_{it} = \begin{cases} 1 & \text{eğer türev araç kullanmışsa} \\ 0 & \text{eğer türev araç kullanmamışsa} \end{cases}$
FK	Finansal Kaldıraç Oranı	$\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Toplam Aktif}}$
CO	Cari Oran	$\frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$
B	Firma Büyüklüğü	$\ln(\text{Satışlar})$
ROA	Aktif Karlılığı	$\frac{\text{Net Kar}}{\text{Toplam Aktif}}$

Bağımlı değişken nominal özellik göstermesi durumunda bağımlı değişkenin normal dağılım göstermesi mümkün değildir. Bu nedenle normal dağılım varsayımından hareket eden en küçük kareler (EKK) analizi kullanılamamaktadır (Kalaycı, 2006: 273). Kategorik bağımlı değişkenlerin olması durumunda lojistik regresyon analizinden yararlanılabilir. Eğer bağımlı değişkenin iki kategorisi varsa ikili lojistik regresyon ikiden fazla kategori varsa da çok kategorili lojistik regresyon modelinden yararlanılabilmektedir. İlgili çalışmada bağımlı değişkenin türev araç kullanıyor ve kullanmıyor olarak ifade edilen iki kategorisi olduğu için ikili lojistik regresyon analizinden yararlanılmaktadır.

Lojistik regresyonda kategorik özellik gösteren bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasındaki ilişki ortaya konulmaktadır. Kategorik bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyan yöntemde etkiler olasılık olarak belirlenir. İkili lojistik regresyonda ise iki kategorisi olan bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi belirlerken aynı zamanda bağımlı değişkenin olası değerlerinden birinin gerçekleşme olasılığını da sunmaktadır. Olasılığa dayalı olan modelde sonuçlar 0 ile 1 değerleri arasında yer almakta ve olasılıklar ise odds şeklinde ifade edilmektedir. Gerçekleşme olasılığının gerçekleşmeme olasılığına bölümü şeklinde tanımlanan odds değeri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Çokluk, 2010: 1365)

$$Odds = \frac{P(x)}{1 - P(x)} \quad (1)$$

$$P(x) = \text{Gerçekleşme Olasılığı}$$

$$1 - P(x) = \text{Gerçekleşmeme Olasılığı}$$

Doğrusal olmayan bir logaritmik model özelliği gösteren lojistik regresyon modeli genel olarak aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Albayrak, 2006: 439) :

$$L = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = b_0 + b_1 X_i + e_i \quad (2)$$

Lojistik regresyon modelinde üstel lojistik katsayısından yararlanılarak yorumlama kolaylığı sağlanmakta olup aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Yıldız,2014: 81) :

$$\frac{P}{1 - P} = e^{(b_0 + b_1 X_1)} \quad (3)$$

Türev araç kullanımının bağımlı değişken olarak alındığı çalışmada ikili lojistik regresyon modeli aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$L = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \ln(odds) = b_0 + b_1 FK + b_2 CO + b_3 B + b_4 ROA + e_i \quad (4)$$

FK = Finansal Kaldıraç Oranı

CO = Cari Oran

B = Firma Büyüklüğü

ROA = Aktif Karlılık Oranı

Yukarıdaki modelde kategorik bir değişken olan türev araç kullanımı bağımlı değişken olarak alınırken finansal kaldıraç oranı, cari oran, firma büyüklüğü ve aktif karlılık oranı ise bağımsız değişken olarak alınmıştır.

3. BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELER

İkili lojistik regresyon analizi kapsamında iki basamaklı sonuçlar elde edilmektedir. Basamak 0 olarak ifade edilen ilk basamakta kurulan modelde sadece sabit terim yer almaktadır. Basamak 1 olarak ifade edilen ikinci basamakta ise bağımsız değişkenler de modele ilave edilmektedir. İkinci basamakta bağımsız değişkenlerin modele edilmesiyle modelin açıklama gücünün artması beklenmektedir. Dokuz aşamadan oluşan analizin ilk dört aşaması Basamak 0'a ait sonuçları sunarken diğer aşamalar Basamak 1 ile ilgili olup 9. aşamada lojistik regresyon modelinin sonuçları yer almaktadır. Lojistik regresyon analizinin her bir aşamasında elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir:

1. Aşama: Basamak 0 için 2 Log Olabilirlik Değerinin Tespiti: Basamak 0' da yapılan analiz sonucunda sadece sabit terimin yer aldığı modelin 2 Log Olabilirlik (-2LL) değeri hesaplanmaktadır. Bu aşamada elde edilen değer ile Basamak 1'de elde edilen değer karşılaştırılmaktadır. Analizin altıncı aşamasında Basamak 1 için hesaplanan -2LL değeri Basamak 0 için hesaplanan değerden daha düşük ise bu durum model uyumundaki iyileşmeye işaret etmektedir. Aksi durumda model uyumunda iyileşme olmadığı yorumu yapılmaktadır. Basamak 0'da elde edilen -2LL değerleri Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2: Başlangıç Modeli İterasyonu-Basamak 0

İterasyon	-2 Log Olabilirlik (-2LL)	Katsayılar Sabit
1	925,542	-1,116
2	922,359	-1,254
3	922,355	-1,259
4	922,355	-1,259

Sadece sabit terimin yer aldığı modelde 2 Log Olabilirlik (-2LL) değeri 922,355 olarak hesaplanmıştır. Tahminler 4. iterasyonda son bulmuştur, çünkü parametre tahminleri 0,001'den daha az değişmektedir.

2. Aşama: Basamak 0'ın Sınıflandırma Başarısının Tespiti: Sadece sabit terimin yer aldığı modelin sınıflandırma başarısına ilişkin bulgular aşağıdaki gibidir:

Tablo 3: Sınıflandırma Tablosu-Basamak 0

Gözlenen	Tahmin Edilen		
		Türev Araç Kullanıyor mu? Kullanmıyor	Doğru Sınıflandırma
Türev Araç Kullanıyor mu?	Kullanmıyor	680	100
	Kullanıyor	193	0
Yüzdeler			77,9

Tablo 3 gözlem sayısının fazla olduğu türev araç kullanmama durumuna göre oluşturulmuştur. Türev araç kullanmayan 680 firma verisi doğru sınıflandırılırken, türev araç kullanan 193 firma verisi kullanmıyor olarak yanlış şekilde sınıflandırılmıştır. Sadece sabit terimin yer aldığı modelin doğru sınıflama yüzdesi %77,9'luk yüksek bir orandadır.

3. Aşama: Basamak 0'daki Eşitlikte Yer Alan Sabit Sayıya Ait Sonuçların Tespiti: Basamak 0'da yer alan sabit sayının değeri -1,259 olarak hesaplanmıştır. Anlamlılık düzeyi incelendiğinde ise sig<0,005 olduğu için anlamlı bulunmuştur.

Tablo 4: Eşitlikte Yer Alan Sabit Sayı Sonuçları-Basamak 0

	B	S.E.	Wald İst.	S.d.	Anlamlılık (Sig)	Üstel(B)
Sabit Katsayı	-1,259	0,082	238,441	1	0,000	0,284

4. Aşama: Basamak 0'daki Eşitlikte Yer Almayan Değişkenlere Ait Sonuçların Tespiti: Basamak 0'da sabit sayı dışındaki bağımsız değişkenler modelde yer almamakla birlikte bu değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlılığı da Tablo 5'de yer almaktadır:

Tablo 5: Eşitlikte Yer Almayan Değişkenler-Basamak 0

	Skor	S.d.	Anlamlılık (Sig)
Finansal Kaldıraç Oranı	7,920	1	0,005
Cari Oran	11,917	1	0,001
Büyüklik	228,760	1	0,000
ROA(Aktif Karlılığı)	0,017	1	0,896
Genel İstatistik	244,178	1	0,000

Yukarıdaki tabloya göre finansal kaldıraç oranı, cari oran, büyüklik anlamlı iken aktif karlılığı anlamsız çıkmıştır. Ayrıca büyüklüğün değeri diğer bağımsız değişkenlerden daha yüksek olduğu için modele daha fazla katkı yapması beklenmektedir.

5. Aşama: Omnibus Testinin Yapılması: Modelin verilere uygunluğunun tespiti amacıyla Omnibus testi yapılmaktadır. Modelde yer alan tüm açıklayıcı değişkenlerin birlikte bağımlı değişkeni tahmin edebilirliğini ortaya koymaktadır. Modelin anlamlı çıkması durumunda en az bir değişkenin bağımlı değişkenle anlamlı ilişkiye sahip olduğu yorumu yapılabilmektedir.

Tablo 6: Model Katsayılarının Omnibus Testi-Basamak-1

	Ki-Kare	s.d.	Anlamlılık(Sig)
Adım	296,958	4	0,000
Blok	296,958	4	0,000
Model	296,958	4	0,000

Tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni tahmin edebilme gücünü ölçen Omnibus testi sonucunda Sig<0,05 olduğu için bağımsız değişkenlerden en az biri bağımlı değişkenle anlamlı ilişkiye sahiptir ve model verilere uygundur.

6. Aşama: Basamak 1 İçin -2 Log Olabilirlik Değerinin Tespiti: Model uyumunun belirlenmesi için birinci aşamada Basamak 0 için hesaplanan -2LL ile Basamak 1 için hesaplanan değer karşılaştırılması gerekmektedir. Yapılacak karşılaştırmada değerde düşüş olması beklenmektedir. -2LL değerindeki düşüş ise modelin uyumundaki artışı ifade etmektedir.

Tablo 7: Model Özeti-Basamak 1

-2 Log Olabilirlik	Cox & Snell R ²	Nagelkerke R ²
625,397	0,288	0,442

Bağımsız değişkenlerin yer almadığı modelde -2LL değeri 922,355 iken bağımsız değişkenlerin ilave edildiği modelde ise 625,397 olmuştur. -2LL değerindeki düşüş analiz açısından olumlu bir durum olarak kabul edilir ve model uyumu artmıştır. Diğer taraftan ikinci modelin bağımlı değişkendeki açıklanan varyansı Cox & Snell R² değeri %28,8, Nagelkerke R² ise %44,2'dir.

7. Aşama: Hosmer ve Lemeshow Testi: Modelin uyumunu bütünsel şekilde değerlendirmeye yönelik olarak ki-kare uyum iyiliğinin belirlenmesi için Hosmer ve Lemeshow testinden yararlanılmaktadır. Testte elde edilen sonuçlara tablo 8'de yer verilmiştir:

Tablo 8: Hosmer ve Lemeshow Testi-Basamak 1

Ki-kare	S.d.	Anlamlılık (Sig)
4,281	8	0,831

Hosmer ve Lemeshow testinde boş hipotez gözlemlenen ve modelle tahmin edilen değerler arasında fark yoktur şeklinde kurulmaktadır. Boş hipotezin reddedilebilmesi için modelin anlamlı olmaması gerekmektedir. Bu nedenle Tablo 8'de Sig>0,05 olduğu için model ve veri uyumu kabul edilebilir düzeydedir.

8. Aşama: Basamak 1'in Sınıflandırma Başarısının Tespiti: Basamak 0'ın sınıflandırma başarısı genel olarak %77,9 iken modele bağımsız değişkenlerin ilave edilmesi durumunda bu oranın daha da yüksek olması beklenmektedir. Basamak 1 olarak ifade edilen son modelde doğru sınıflandırma sonuçlarına Tablo 9'de yer verilmektedir:

Tablo 9: Sınıflandırma Tablosu-Basamak 1

Gözlenen		Tahmin Edilen		
		Türev Araç Kullanıyor mu? Kullanmıyor	Türev Araç Kullanıyor mu? Kullanıyor	Doğru Sınıflandırma
Türev Araç Kullanıyor mu?	Kullanmıyor	642	38	94,4
	Kullanıyor	101	92	47,7
Yüzdeler				84,1

Tablo 9’de bağımsız değişkenlerin de ilave edildiği ve Basamak 1 olarak ifade edilen model ile doğru sınıflandırılma oranına yer verilmektedir. Türev araç kullanmayanların 642 tanesi doğru tahmin edilirken 38 tanesi yanlış tahmin edilmiş olup doğru sınıflandırma oranı %94,4’dür. Türev araç kullananların ise 92 tanesi doğru tahmin edilirken 101 tanesi yanlış tahmin edilmiş ve doğru sınıflama oranı da %47,7 olmuştur. Örneklem geneli itibariyle ortalama doğru tahmin oranı ise %77,9’dan %84,1’e çıkmıştır.

9. Aşama: Lojistik Regresyon Analizinde Elde Edilen Modelin Tahmini:

En son aşamada ise ikili lojistik regresyon analizi sonuçları yer almaktadır. Tablo 10’da yer alan sonuçlar aşağıdaki gibidir:

Tablo 10: Lojistik Regresyon Modelinin Sonuçları-Basamak 1

Değişkenler	B	Std.Hata	Wald ist.	s.d.	Anlamlılık(Sig)	Exp(B)
Finansal Kaldıraç Oranı	-0,508	0,373	1,853	1	0,173	0,602
Cari Oran	-0,134	0,134	0,990	1	0,320	0,875
Büyükük	1,004	0,080	156,713	1	0,000	2,730
Aktif Karlılığı	-4,844	1,473	10,820	1	0,001	0,008
Sabit	-20,581	1,635	158,477	1	0,000	0,000

Yukarıdaki tablodaki denklemden çıkan sonuçlara göre finansal kaldıraç oranı, cari oran ve aktif karlılığı ile negatif büyükük ile pozitif ilişki bulunmuş ancak sadece büyükük ve aktif karlılığı ile anlamlı ilişki tespit edilmiştir. İkili lojistik regresyon denklemi aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$L = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \ln(odds) = -20,581 - 0,508FK - 0,134CO + 1,004B - 4,844ROA \quad (5)$$

İkili lojistik regresyon analizinde elde edilen sonuçlar ile teoriye dayalı olarak beklentiler karşılaştırıldığında Tablo 11 elde edilmektedir:

Tablo 11: Analiz Sonucuna İlişkin Beklentiler İle Elde Edilen Sonuçların Karşılaştırılması Tablosu

Değişkenler	Beklenen Sonuç	Elde Edilen Sonuç
Finansal Kaldıraç Oranı	+	-
Cari Oran	-	-
Büyükük	+	+
Aktif Karlılığı	-	-

Yukarıdaki tabloda yer alan beklenen sonuçlarla elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında tek farklılık gösteren değişken finansal kaldıraç oranıdır. Elde edilen ikili lojistik regresyon modeli sonucunda finansal riskin göstergesi olan finansal kaldıraç oranı ile türev araç kullanımı arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Buna göre borçlanma oranındaki artışa bağlı olarak türev araç kullanımı azalmakta veya borçlanma düzeyindeki azalışa bağlı olarak türev araç kullanımı artmaktadır. Elde edilen bu bulgu Afza ve Alam (2011), Ampofo vd. (2019) ve Gewar ve Suryantini (2020) sonuçları ile uyumludur. Ancak elde edilen bu bulgu Jalilvand (1999), Nguyen ve Faff (2002), Berkman vd. (2002), Graham ve Rogers (2002), Lin ve Smith (2007), Bartram vd. (2009), Ameer (2010), Birt vd. (2013), Özek (2016), Durmuş ve Coşkun (2019) çalışmalarının sonuçları ile farklılık göstermektedir. Charumathi ve Kota (2012) türev araç kullanımı ile borçlanma düzeyi arasında bir ilişki bulamamıştır. Oysaki Smith ve Stulz (1985) göre türev araç kullanımının kazançtaki dalgalanmaları azaltıcı etki yapacak ve finansal sıkıntı maliyetlerini azaltacaktır. Bu nedenle borçlanma düzeyi yüksek olan firmaların riski yönetmek için daha fazla türev araç kullanmaları beklenmektedir. Elde edilen bu bulguya göre finansal riski yüksek olan firmalar daha az türev araç kullanmaktadırlar. Elde edilen bu sonuç; türev araç kullanımının neden olduğu ek bilgi edinme gereksinimine ve ek maliyetlerine katlanmak istemeyen firmaların finansal kaldıraç oranı yüksek olsa bile türev araç kullanımından kaçınıyor olduğunun bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Likidite riskini ifade etmeye yönelik olarak kullanılan cari oran ile türev araç kullanımı arasında negatif bir ilişki söz konusudur. Dolayısıyla dönen varlıklar arttıkça veya kısa vadeli borçlar azaldıkça türev araç kullanımı azalış göstermektedir. Dolayısıyla likidite riski azaldıkça türev araç kullanımı da azalmaktadır ki beklenen bir sonuçtur. Benzer şekilde Nance vd. (1993), Bartram vd. (2009), Ahmad ve Harris (2012), Ampofo vd. (2019) ve Dharmiyanti ve Dharmiyanti (2020) çalışmalarında da cari oran ile türev araç kullanımı arasında ters yönlü ilişki ortaya koymuştur.

Ölçek ekonomisi, kapsam ekonomisinden yararlanma, türev araçları tanıma ve işlem maliyetlerine kolaylıkla katlanabilmek gibi üstünlüklere sahip olan büyük firmaların küçük firmalara göre türev araçlardan daha fazla yararlanmaları beklenmektedir. Beklenmeye uygun olarak modelde satışların logaritması olarak alınan büyüklük ile türev araç kullanımı arasında pozitif bir ilişkiye ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgu literatürde Nance vd. (1993), Jalilvand (1999), Berkman vd. (2002), Nguyen ve Faff (2002), El-Masry (2006), Ameer (2010), Charumathi ve Kota (2012), Birt vd. (2013), Özek (2016), Durmuş ve Coşkun (2019), Ampofo vd. (2019) ve Dharmiyanti ile Dharmiyanti (2020) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla da uyumludur.

Temel olarak karlı olmayan firmaların karlı firmalara göre daha riskli oldukları için daha fazla türev araçlardan yararlanmaları beklenmektedir. Elde edilen bulgulara göre kar arttıkça türev araç kullanımı azalmaktadır ve elde edilen bu bulgu hem beklentilerle hem de Özek (2016) çalışmasıyla uyumludur. Ancak beklentinin aksine Bartram vd. (2009), Carroll vd. (2017), Isa vd. (2017) ve Ampofo vd. (2019) genel olarak karlılıkla türev araç kullanımı arasında pozitif ilişki sonucuna varmışlardır.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Ülke ekonomilerinin küreselleşme neticesinde açık hale gelmesiyle birlikte uluslararası nitelik kazanan firmalar ilave risklerle karşı karşıya kalmışlardır. Bu risklerden biri de mali riskler olup döviz kuru, faiz oranı ve fiyat değişim riskini ifade etmektedir. Mali risklerin yönetimi firmalar için büyük öneme sahip olmuş ve bu amaçla da türev araçlardan yararlanılması etkin bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır. Ancak türev araç kullanımını etkilemesi beklenen pek çok faktör bulunmaktadır. Firmaya özgü finansal ve finansal olmayan pek çok faktör türev araç kullanımının kısıtlı kalmasına neden olmaktadır. Özellikle türev araçların tanınmaması, yeterince anlaşılabilmesi, firmanın risk düzeyi, yöneticilerin ve ortakların riske bakış açıları gibi finansal olmayan faktörler türev araç kullanımını etkileyebilmektedir. Diğer taraftan finansal faktörler olarak firmaların maruz kaldıkları finansal riskler, likidite riski, firmaların büyüklüğü ve karlılığının da türev araç kullanımı üzerinde etkili olması beklenmektedir. Firmalar tarafından türev araç kullanımını etkileyen finansal faktörlerin belirlenmesinin amaçlandığı çalışmada BİST’de işlem gören 176 imalat sanayi sektöründeki firmanın 2014-2018 dönemine ait verisinden hareketle ikili lojistik regresyon analizi

yapılmıştır. Analiz kapsamında, kukla değişkenle tanımlanan türev araç kullanımı bağımlı değişken olarak; borç oranı, cari oran, büyüklük ve aktif karlılığı bağımsız değişkenler olarak alınmıştır. Analiz sonucunda büyüklük dışındaki finansal göstergelerle türev araç kullanımı arasında negatif ilişki bulunmuştur. Elde edilen bulgular içerisinde sadece finansal kaldıraç için elde edilen sonuç teorik beklentilerden farklılık göstermiştir.

Firmalardaki finansal riskin göstergesi olan finansal kaldıraç oranındaki artış finansal riski de artıracığı için firmaların türev araç kullanarak artan riski yönetmeleri beklenmektedir. Ancak çalışmada yapılan analize göre borçlanma düzeyindeki artışa bağlı olarak türev araç kullanımı Afza ve Alam (2011), Ampofo vd. (2019) ile Gewar ve Suryantini (2020) çalışmalarında olduğu gibi azalma göstermektedir. Elde edilen bu bulgu türev araç kullanımı nedeniyle gerekli olan ek bilgi edinme gereksinimi ve ilave maliyetler nedeniyle firmaların borçlanma düzeyi yüksek olsa bile türev araç kullanımından kaçınıyor oldukları şeklinde yorumlanabilir. Likidite riskinin göstergesi olan cari oran ile türev araç kullanımı arasında negatif ilişki elde edilmiş olup, likidite düzeyindeki artış likidite riskini azaltacağı için türev araç kullanımının azalması da doğaldır. Nance vd. (1993), Bartram vd. (2009), Ahmad ve Harris (2012), Ampofo vd. (2019) ve Dharmiyanti ve Dharmiyanti, (2020) çalışmalarında da benzer şekilde cari oran ile türev araç kullanımı arasında ters yönlü ilişki belirlenmiştir. Firma büyüğünün göstergesi olarak satışların logaritması alınmış olup türev araç kullanımı ile pozitif ilişki belirlenmiştir. Büyük firmalar ölçek ve kapsam ekonomilerinden yararlanma, türev araç kullanmanın neden olduğu maliyetleri karşılayabilme avantajına sahip oldukları için küçük firmalara göre daha avantajlıdır ve elde edilen bu sonuç beklenti ile uyumludur. Benzer şekilde Nance vd. (1993), Jalilvand (1999), Berkman vd.(2002), Nguyen ve Faff (2002), El-Masry (2006), Ameer (2010) , Charumathi ve Kota (2012), Birt vd. (2013), Özek (2016), Durmuş ve Coşkun (2019), Ampofo vd. (2019) ile Dharmiyanti ve Dharmiyanti (2020) çalışmalarında da büyüklük ile türev araç kullanımı arasında pozitif ilişki sonucuna varmışlardır. Son olarak karlı firmaların riski düşük olduğu için daha az türev araç kullandıkları tespit edilmiş olup elde edilen bu bulgu Özek (2016) çalışmasının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Çalışmada elde edilen bu bulgulara göre türev araç kullanımı likidite düzeyi düşük, büyük ölçekli ve karlılığı düşük olan firmalar için risk yönetiminde etkin bir yöntem olarak kullanılabilir.

İlgili çalışmada türev araç kullanımı ile finansal risk, likidite riski, büyüklük ve karlılık gibi firmaya özgü finansal değişkenler arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda finansal olmayan sektöre ve firmaya özgü değişkenler analize dâhil edilerek farklı modeller kurgulanabileceği gibi türev aracın türüne göre de benzer çalışmalar yapılabilir.

YAZAR BEYANI

Yazar Katkıları

Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Afza, T., A. Alam (2011), "Determinants of Extent of Financial Derivative Usage" African Journal of Business Management, 5(20), 8331-8336.
- Ahmad, N., B. Haris (2012), "Factors for Using Derivatives: Evidence From Malaysian Non-Financial Companies", Research Journal of Finance and Accounting, 3(9), 79-87.
- Aksoy, E. E. (2017), Finansal Yönetim: Teorik Yaklaşımlar, Çözümlü Örnekler ve Öneri Yaklaşımlar, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Albayrak, A. S. (2006), Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ankara: Asil Yayınları.
- Ameer, R. (2010), "Determinants of Corporate Hedging Practices in Malaysia", International Business Research, 3(2), 120-130.
- Ampofo, S. A., E. V. A. N. S. Opoku-Mensah, E. A. Darkwah (2019), "Factors Determining the Use of Financial Derivatives by Selected Banks Listed on the Ghana Stock Exchange", European Academic Research, 6(12), 6924-6944.
- Bartram, M., G. Brown, F. Fehle (2009), "International Evidence on Financial Derivatives Usage", Financial Management, 38(1), 185-206.
- Berkman, H., M. E. Bradbury, P., Hancock, C. Innes (2002), "Derivative Financial Instrument Use in Australia", Accounting and Finance, 42, 97-109.
- Birt, J., M. Rankin, C. L. Song (2013), "Derivatives Use and Financial Instrument Disclosure in the Extractives Industry", Accounting and Finance, 53(1), 55-83.
- Bodnar, G. M., G. Gebhardt (1999), "Derivatives Usage in Risk Management by US and German Non-Financial Firms: A Comparative Survey", Journal of International Financial Management and Accounting, 10(3), 153-187.
- Carroll, A., F. O'Brien, J. Ryan (2017), "An Examination of European Firms' Derivatives Usage: The Importance of Model Selection", European Financial Management, 23(4), 648-690.
- Charumathi, B., H. Kota (2012), "On the Determinants of Derivative Usage by Large Indian Non-Financial Firms" Global Business Review, 13(2), 251-267.
- Çankaya, S., C. Güçver (2019), "Borsa İstanbul İmalat Sanayi Endeksine Kayıtlı Firmaların Finansal Risk Yönetimlerinde Türev Ürün Kullanımının Belirleyicileri", BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar, 13(2), 185-213.
- Çokluk, Ö. (2010), "Lojistik Regresyon Analizi: Kavram ve Uygulama", Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 10(3), 1357-1407.
- Dharmiyanti, N. M. D., N. P. A. Darmayanti (2020), "The Influence of Liquidity, Growth Opportunities, and Firm Size on Non-Finance Companies' Hedging Policy in Indonesia Stock Exchange", American Journal of Humanities and Social Sciences Research, 4(1), 129-135.
- Durmuş, Ö., E. Coşkun (2019), "Şirketlerin Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Borsa İstanbul'da Bir Araştırma", Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(2), 181-208
- El-Masry, A. A. (2006), "Derivatives Use and Risk Management Practices by UK Nonfinancial Companies", Managerial Finance, 32(2), 137-159.
- Gewar, M. M., N. P. S. Suryantini (2020), "The Effect of Leverage, Managerial Ownership, And Dividend Policy On Hedging Decisions In Manufacturing Companies", American Journal of Humanities and Social Sciences Research, 4(1), 382-389.
- Graham, J. R., D. A. Rogers (2002), "Do Firms Hedge in Response to Tax Incentives?", The Journal of Finance, 57(2), 815-839.

- Isa, M. A. M., N. Ismail, N. H. Abd Rahman (2017), "The Use of Derivatives to Hedge Risk for Plantation and Property Companies in Malaysia", *e-Academia Journal*, 6(1), 38-47
- Jalilvand, A. (1999), "Why Firms Use Derivatives: Evidence from Canada", *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 16(3), 213-228.
- Kalaycı, Ş. (2006), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Lin, C., S. Smith, (2007), "Hedging, Financing and Investment Decisions: A Simultaneous Equations Framework "The Financial Review, 42, 191-209.
- Mallin, C., K. Ow-Yong, M. Reynolds (2001), "Derivatives Usage in UK Non- Financial Listed Companies", *The European Journal of Finance*, 7(1), 63-91.
- Nance, D.R, C. Smith, C. W. Smithson (1993), "On the Determinants of Corporate Hedging", *The Journal of Finance*, 48(1), 267-284.
- Nguyen, H., R. Faff (2002), "On the Determinants of Derivative Usage by Australian Companies", *Australian Journal of Management*, 27(1), 1-24.
- Özek, P. (2016), "An Empirical Investigation on the Use of Derivative Instruments by Industrial Firms in Turkey." *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(14), 173-187.
- Paligorova, T., R. Staskow (2014), "The Use of Financial Derivatives by Canadian Firms", *Bank of Canada Review*, Autumn, 47-54.
- Raghavendra, R. H., P. S. Velmurugan (2014), "The Determinants of Currency Hedging in Indian IT Firms", *Journal of Business and Financial Affairs*, 3(125), 1-7.
- Shu, P. G., H. C. Chen (2003), "The Determinants of Derivatives Use: Evidence from Non-Financial Firms in Taiwan", *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 6(4), 473-500.
- Smith, C. W., R. M. Stulz (1985), "The Determinants of Firms' Hedging Policies", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20(4), 391-405.
- Selvi, Y., A. Türel (2010), "Derivatives Usage in Risk Management by Turkish Non-Financial Firms and Banks: A Comparative Study", *Annales Universitatis Apulensis Series Economica*, 12(2), 663-671.
- Yıldız, A. (2014), "Kurumsal Yönetim Endeksi ve Altman Z Skoruna Dayalı Lojistik Regresyon Yöntemiyle Şirketlerin Kredi Derecelendirmesi" *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 71-89.



Araştırma Makalesi / Research Article

Finansal Performansın Entropi Tabanlı ARAS Yöntemi İle Değerlendirilmesi: BİST Elektrik, Gaz ve Buhar Sektöründeki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama

Talip Arsu¹

Öz

Enerji sektörü sabit sermaye yatırımlarının çok yüksek olduğu, riskli bir sektördür. Bundan dolayı enerji sektöründe yer alan işletmelerin finansal açıdan sağlam bir yapılı olmaları zorundadır. Buradan hareketle bu çalışmanın amacı enerji sektöründe yer alan işletmelerin finansal performansının Entropi tabanlı ARAS yöntemi ile değerlendirilmesidir. Bu çalışma, ülkelerin itici gücü konumundaki enerji sektöründe yer alan işletmelerin finansal yapılarının sağlamlığını incelemesi açısından önemlidir. Örneklem olarak Borsa İstanbul Elektrik, Gaz ve Buhar Sektöründeki işletmeler seçilmiştir. Çalışmada 2018 yılı finansal verileri kullanılmıştır. Kriter ağırlıklarının belirlendiği Entropi yöntemi sonucuna göre en önemli finansal oranlar sırasıyla özsermaye devir hızı, borçlanma katsayısı ve aktif devir hızı olarak bulunmuştur. Finansman ve finansal yapı oranlarının en önemli oranlar olarak bulunması, enerji sektörünün hem başlangıç hem de işletim maliyetlerinin yüksek olması ile ilişkilendirilebilir çünkü bu yüksek maliyetler sağlam bir finansal yapı ile desteklenmelidir. Entropi sonucunda ulaşılan ağırlıkların kullanıldığı ARAS yöntemi sonucuna göre de sırasıyla ENJSA, AKSEN ve ZOREN işletmeleri finansal performansı en yüksek işletmeler olarak bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Enerji işletmeleri, finansal performans, entropi, ARAS, Borsa İstanbul (BİST).

Assessment of Financial Performance by Entropy Based ARAS Method: An Application on Businesses in BIST Electricity, Gas and Steam Sector

Abstract

The energy sector is a risky sector, in which fixed capital investments are very high. Therefore, enterprises in the energy sector must have a financially sound structure. From this point of view, the aim of this study is to assess the financial performance of the companies in the energy sector with the Entropy based ARAS method. This study is important in terms of examining the soundness of financial structures of enterprises in the energy sector, which is the driving force of countries. As a sample, businesses in Borsa İstanbul Electricity, Gas and Steam Sector were selected. In the study, financial data belonging to 2018 were used. According to the result of the Entropy method, in which the criterion weights are determined, the most important financial ratios are found as equity turnover ratio, debt to equity ratio and total assets turnover ratio, respectively. The fact that financing and financial structure ratios are the most important ratios can be attributed to the high starting and operating costs of the energy sector because these high costs must be supported by a solid financial structure. According to the result of the ARAS method, in which weights obtained from the entropy method are used, ENJSA, AKSEN and ZOREN are found to be the companies with the highest financial performance, respectively.

Keywords: Energy companies, financial performance, entropy, ARAS, Borsa İstanbul (BİST).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Turizm ve Otel İşletmeciliği Programı, taliparsu@aksaray.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-2580-166X>

GİRİŞ

Modern toplumların sürdürülebilirliği için güvenli ve erişilebilir bir enerji arzına ihtiyaç vardır (Tiwari ve Mishra, 2012: 3). Ayrıca, dünya nüfusunun sürekli artması, sanayileşme, kentleşme ve teknolojik araç/gereçlerin insan yaşamında yoğun olarak bulunması enerji tüketimini inanılmaz miktarlara çıkarmıştır. Sanayi tesisleri, atölyeler, evde kullanılan elektronik cihazlar, sokak ışıklandırmaları, demiryolu taşımacılığı hatta elektrikli otomobiller gibi birçok alanda enerji temel girdi haline gelmiştir (Aydın, 2013: 31). Bahsedilen bu gelişmeler enerji tüketimini her yıl arttırmaktadır. 1990 yılında dünyada elektrik tüketimi 10897,9 TWh iken bu miktar 2018 yılında 24738,9 Twh'a yükselmiştir. Yani dünyada ortalama olarak enerji tüketimi her yıl %4,53 artmıştır (International Energy Agency (IEA), 2020). Enerji sektörü birbirinden kısmen bağımsız birçok alt sektöre (gaz, buhar vb.) ayrılmış olsa da elektrik üretim sektörü bu sektörlerin en başında gelmektedir. Bu yüzden enerji sektörü denilince akla büyük oranda elektrik enerjisi üretim sektörü gelmektedir.

Enerji ihtiyacının büyük bir çoğunluğunun hala fosil yakıtlara bağımlı olduğu göz önüne alınırsa fosil kaynakların dünya üzerinde eşit bir şekilde yer almaması ülkeler arası enerji arzı konusunda farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Özellikle fosil yakıtlar konusunda dışa bağımlı ülkeler açısından bakıldığında enerji sektörlerinin gelişimi doğal kaynaklarına göre farklılık göstermektedir. Türkiye'de de toplam enerji üretimi içerisindeki fosil yakıtların payı % 67 civarındadır (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), 2017). Bu fosil yakıtlardan kömür gibi madenler yerli kaynaklardan edinilse de büyük payı oluşturan petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtlar konusunda dışa bağımlılık devam etmektedir. Bu yüzden enerji sektörünün gelişimi de fosil yakıt arzının sürekliliği ile doğru orantılıdır. Bu gelişmelere paralel olarak, hem enerji arzını garantiye almak, hem de denetlenebilir, şeffaf, rekabet kurallarına uygun ve mali açıdan kuvvetli bir enerji sektörünün gelişmesini desteklemek adına 2001 yılında EPDK kurulmuştur. EPDK'nın kurulması ile sağlam bir zemine oturan enerji sektörü bu tarihten sonra daha fazla yatırım yapılan bir sektör halini almıştır.

Enerji sektörüne yapılan yatırımlar EPDK'nın da güvencesiyle karlı bir yatırım gibi görünse de ilk yatırım maliyetlerinin çok yüksek olması sektördeki işletmeler için büyük bir risk faktörü oluşturmaktadır. Bu risk faktörünün ortadan kaldırılması ve sektördeki işletmelerin karlı birer yatırıma dönüşmesi sağlam bir finansal alt yapı gerektirmektedir. Bu açıdan enerji sektöründeki işletmeler bir yandan dünya standardında enerji üretimini gerçekleştirmek için faaliyetlerine devam ederken bir yandan da finansal alt yapılarını güçlendirmeye çalışmaktadır. Bu noktadan hareketle çalışmada Türkiye'de enerji üretim ve dağıtım alanında faaliyet gösteren işletmelerin finansal performansını değerlendirmek amaçlanmıştır. Enerji işletmelerini Borsa İstanbul (BİST)'a kote edilmiş Elektrik, Gaz ve Buhar Sektöründeki işletmeler oluşturmaktadır. Finansal performans değerlendirmesi yapılırken kriter olarak finansal oranlar, yöntem olarak Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden (ÇKKV) Entropi ve Additive Ratio Assessment (Katlı Oranı Değerlendirmesi- ARAS) kullanılmıştır. Öncelikle Entropi yöntemi ile kriter ağırlıkları belirlenmiş, sonrasında ise enerji işletmeleri ARAS yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Entropi ve ARAS yöntemleri uzman görüşüne ihtiyaç duymayan yöntemler olduğundan dolayı tercih edilmiştir. Bu şekilde uzman görüşlerinden kaynaklanabilecek subjektif yanılgıların önüne geçilmek amaçlanmıştır.

Literatürde enerji işletmelerinin ÇKKV yöntemleri ile değerlendirildiği çalışmalara rastlamak mümkündür (Sakarya vd., 2015; Metin vd., 2017; Orçun, 2019). Bu çalışmalarda genellikle kriter ağırlıkları araştırmacı tarafından belirlenmiştir. Bu açıdan bu çalışmada kriter ağırlığı belirlemek için objektif bir yöntem olan Entropi yönteminin kullanılması özgün sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Ayrıca bu çalışmada literatürde kullanılan yöntemlerden farklı bir ÇKKV yönteminin kullanılması ve farklı yıllar için yapılan değerlendirmeler literatürdeki diğer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırma olanağı vermektedir.

Çalışmada öncelikle ayrıntılı bir literatür incelemesi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra araştırmada kullanılan finansal oranların nasıl belirlendiği ve veri kaynakları ortaya koyulmuştur. Sonrasında Entropi ve ARAS yöntemlerinin çözüm adımları tanıtılmıştır. Uygulama kısmında seçilen işletmelerin finansal performansı Entropi tabanlı ARAS yöntemi ile değerlendirilerek işletmeler sıralanmıştır. Sonuç bölümünde

ise çalışmanın sonuçları literatürdeki diğer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılmış ve gelecek çalışmalara dair öneriler sıralanmıştır.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Mevcut literatür tarandığında finansal performansın incelendiği birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Çeşitli sektörler için yapılan uygulamaların bir kısmı da enerji sektörü ile ilgili uygulamalardan oluşmaktadır. Akhtar *vd.* (2012) çeşitli istatistikî yöntemler kullanarak finansal kaldıraç ile finansal performans arasındaki ilişkileri incelemiştir. Patari *vd.* (2014) Granger nedensellik testini kullanarak enerji sektöründeki firmaların kurumsal sosyal sorumluluk ve finansal performansları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Zhang H. *vd.* (2014) panel veri analizi kullanarak rüzgar ve güneş enerjisi üretim şirketlerinin siyasi bağlantıları ve devlet teşviklerinin, firmanın finansal performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Ruggiero, Lehkonen (2017) enerji işletmelerinin yenilenebilir enerji üretimi artışı ile kısa ve uzun dönemli finansal performansları arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ve Granger nedensellik testi ile incelemiştir. Bu çalışmaların hepsinde finansal oranlar değerlendirme kriterleri içerisinde yer almıştır. Ayrıca finansal oranların kullanıldığı finansal performans incelemesi çalışmalarında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri de (ÇKKV) sıklıkla kullanılmaktadır. Son yıllarda finansal oranlar kullanılarak gerçekleştirilen finansal performans değerlendirmelerinde kullanılan yöntemler ve uygulama alanları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Finansal Performans Değerlendirmesinde Kullanılan ÇKKV Yöntemleri

Yazar	Yöntem	Uygulama Alanı
Esbouei <i>vd.</i> (2014)	Bulanık ANP, Bulanık VIKOR	Üretim İşletmeleri
Ghadikolaei <i>vd.</i> (2014)	Bulanık AHP, Bulanık VIKOR, Bulanık ARAS, Bulanık COPRAS	Otomotiv İşletmeleri
Shaverdi <i>vd.</i> (2014)	Bulanık AHP	Petrokimya İşletmeleri
Hsu (2015)	VZA, VIKOR, Gri İlişkisel Analiz (GİA), Entropi	Yarı İletken Devre Üretim İşletmeleri
Sakarya <i>vd.</i> (2015)	TOPSIS	Enerji İşletmeleri
Shen, Tzeng (2015)	DEMATEL, ANP, VIKOR	Bankalar
Metin <i>vd.</i> (2017)	TOPSIS, MOORA	Enerji İşletmeleri
Ayçin (2018)	Entropi- GİA	Borsa İstanbul (BİST) Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları
Karaoğlan, Şahin (2018)	AHP, VIKOR, TOPSIS, GİA, MOORA	Kimya İşletmeleri
Tayyar, Gökakın (2018)	VIKOR, GİA	BİST Gelişen İşletmeler Piyasasındaki İşletmeler
Fahami <i>vd.</i> (2019)	TOPSIS	Hizmet İşletmeleri
Ayçin ve Çakın (2019)	MACBETH, COPRAS	BİST KOBİ Endeksinde yer alan işletmeler
Orçun (2019)	WASPAS	Enerji İşletmeleri
Suvvari <i>vd.</i> (2019)	GİA	Sigorta İşletmeleri
Ayçin ve Orçun (2019)	Entropi, MAIRCA	Mevduat Bankaları
Erdoğan <i>vd.</i> (2020)	Entropi, COPRAS	Futbol Kulüpleri
Ayçin ve Güçlü (2020)	Entropi, MAIRCA	BİST Ticaret Endeksinde Yer Alan İşletmeler

Entropi ve ARAS yöntemleri ÇKKV ortamlarında sıklıkla kullanılan yöntemlerdir. Literatürde iki yöntemin birlikte kullanıldığı çalışmalara da sıklıkla rastlanmaktadır. Ömürbek vd. (2017) yaşam kalitesi açısından AB ülkelerinin değerlendirilmesinde, Kenger ve Organ (2017) banka personel seçiminde, Bakır ve Atalık (2018) havayolu işletmeleri hizmet kalitesinin değerlendirilmesinde, Akçakaya ve Akçakaya (2019) büyükşehirlerin çevresel performanslarının değerlendirilmesinde, Bayrakçı ve Aksoy (2019) bireysel emeklilik şirketlerinin performanslarının değerlendirilmesinde, Ecer (2019) özel sermayeli bankaların kurumsal sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesinde, Gökgöz ve Yalçın (2019) Dünya kupasında yer alan futbol takımlarının değerlendirilmesinde, Işık (2019) Türk mevduat bankacılığı sektörünün finansal performanslarının değerlendirilmesinde ve Koca vd. (2019) vergi gelirleri bakımından OECD ülkelerinin performansının değerlendirilmesinde Entropi ve ARAS yöntemlerini bütünlük olarak kullanmıştır. Fakat yapılan literatür incelemesinde enerji şirketlerinin finansal performansını Entropi ve ARAS yöntemleri kullanarak değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır. Literatürdeki bu eksiklik bu çalışmanın özgün tarafını yansıtmaktadır.

2. YÖNTEM

Araştırma yönteminde öncelikle araştırmanın amacı, örnekleme, veri toplama yöntemi ve verilerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Daha sonra kullanılan ÇKKV yöntemleri (Entropi ve ARAS) tanıtılmıştır.

2.1. Araştırmanın Amacı, Örnekleme, Veri Toplama Yöntemi ve Verileri

Araştırmanın temel amacı Türkiye’de enerji üretim ve dağıtım alanında faaliyet gösteren işletmelerin finansal performansını değerlendirmek olarak belirlenmiştir. Bu amaçla seçilen örneklem BİST Elektrik, Gaz ve Buhar sektöründe faaliyetlerine devam eden işletmelerden oluşmaktadır. Bu sektörün örneklem olarak alınmasının sebebi elektrik üretim ve dağıtımının ülkelerin gelişiminde çok büyük bir katkıya sahip olmaları ve diğer sektörlerle ilişkileri dikkate alındığında ülkelerin gelişiminde bir rekabet gücü olarak görülmesidir. BİST Elektrik, Gaz ve Buhar sektöründe toplam sekiz işletme faaliyet göstermektedir. Bu işletmelerin isimleri ve BİST’te kullanılan kodları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: BİST Elektrik, Gaz ve Buhar Sektöründeki İşletmeler

BİST Kodu	İşletme Adı
AKENR	Akenerji Elektrik Üretim A.Ş.
AKSEN	Aksa Enerji Üretim A.Ş.
AKSUE	Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş.
AYEN	Ayen Enerji A.Ş.
BMELK	Bomonti Elektrik Mühendislik Müşavirlik İnşaat Turizm ve Ticaret A.Ş.
ENJSA	Energisa Enerji A.Ş.
ODAS	Odaş Elektrik Üretim Sanayi Ticaret A.Ş.
ZOREN	Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.

Finansal performans incelemesi, literatürdeki çalışmaların hemen hepsinde finansal oranlar kullanılarak yapılmaktadır. Fakat finansal performansın incelendiği her bir çalışmada farklı finansal oranlar kullanılmaktadır. Literatürdeki çalışmalarda finansal oranlar belirlenirken genellikle geçmiş literatür ve uzman görüşleri dikkate alınmıştır. Bu çalışmada da finansal oranlar belirlenirken enerji işletmelerinin finansal performansının incelendiği çalışmalar ile uzman görüşleri dikkate alınmıştır. Bu çalışmada enerji işletmelerinin finansal performansının değerlendirmesinde kullanılan dört grup altındaki sekiz finansal oranlar Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3: Araştırmada Kullanılan Finansal Oranlar

Grup	Oran	Kriter Yönu	Formül	Kaynak
Likidite	Cari Oran (CO)	Maks	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar (KVB)	Metin vd. (2017), Orçun (2019), Sakarya vd. (2015)
	Asit-Test Oranı (ATO)	Maks	(Dönen Varlıklar-Stoklar)/KVB	Metin vd. (2017)
Finansal Yapı	Kaldıraç Oranı (KO)	Min	Toplam Borç/Toplam Varlık	Metin vd. (2017), Orçun (2019), Sakarya vd. (2015)
	Borçlanma Katsayısı (BK)	Min	Toplam Borç/Öz Sermaye	Metin vd. (2017)
Finansman	Aktif Devir Hızı (ADH)	Maks	Net Satışlar/Toplam Varlık	Metin vd. (2017), Orçun (2019), Sakarya vd. (2015)
	Öz Sermaye Devir Hızı (ÖDH)	Maks	Net Satışlar/ Öz Sermaye	Orçun (2019), Sakarya vd. (2015)
Karlılık	Aktif Karlılığı (AK)	Maks	Net Kar/Toplam Varlık	Metin vd. (2017), Orçun (2019), Sakarya vd. (2015)
	Öz Sermaye Karlılığı (ÖK)	Maks	Net Kar/Öz Sermaye	Metin vd. (2017), Orçun (2019), Sakarya vd. (2015)

Enerji işletmelerinin finansal performansını incelemek için belirlenen finansal oranlar hesaplanırken Kamuoyu Aydınlatma Platformu (KAP) web sitesinde yer alan enerji işletmelerinin 2018 yılına ait finansal tabloları kullanılmıştır. Hesaplanan finansal oranlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Enerji İşletmelerinin Finansal Oranları

	CO	ATO	KO	BK	ADH	ÖDH	AK	ÖK
AKENR	0.2217	0.2089	0.9193	11.3860	0.3884	4.8109	-0.2728	-3.3793
AKSEN	0.8597	0.7354	0.7176	2.5414	0.7252	2.5684	0.0234	0.0828
AKSUE	0.3778	0.3360	0.6652	1.9866	0.1514	0.4523	-0.1168	-0.3488
AYEN	0.5720	0.5720	0.7914	3.7936	0.2917	1.3982	-0.0186	-0.0891
BMELK	0.1244	0.1244	0.7072	2.4159	0.0712	0.2432	-0.1381	-0.4716
ENJSA	0.8489	0.8293	0.7276	2.6713	0.7934	2.9127	0.0323	0.1187
ODAS	0.3800	0.2902	0.7257	2.6452	0.2882	1.0507	-0.0855	-0.3118
ZOREN	0.5500	0.5485	0.8620	6.2448	0.3921	2.8406	0.0003	0.0021

Finansal performans değerlendirmesi için seçilen oranlar kullanılarak yapılan analizde Entropi ve ARAS yöntemleri kullanılmıştır. Öncelikle Entropi yöntemi kullanılarak kriter ağırlıkları belirlenmiş, sonra ise bu ağırlıklar ARAS yönteminde kullanılarak enerji işletmeleri finansal performanslarına göre sıralanmıştır.

2.2. Entropi

ÇKKV yöntemlerinin en önemli faktörlerinden kriter ağırlıkları iki şekilde hesaplanabilmektedir. Ağırlıklar ya öznel ağırlık olarak adlandırılan uzmanların veya bireylerin bilgi ve deneyimleriyle belirlenir, ya da objektif ağırlık adı verilen istatistiksel özelliklere ve ölçüm verilerine dayanmaktadır. Entropi yöntemi istatistiksel özelliklere ve ölçüm yöntemlerine dayanmaktadır. Entropi kavramı fizik, mühendislik, matematik gibi birçok alanda 1865 yılından beri kullanılan bir yöntemdir. Fakat 1948 yılında Shannon Entropi kavramını kesikli olasılık dağılımı ile açıklamış ve rastgele değişkenlerle ilişkili belirsizliğin bir ölçüsü olarak tanımlamıştır (Zhang *vd.*, 2011: 444). Sonraki yıllarda Entropi yöntemi birçok sosyal bilimler çalışmasında da ağırlıklandırma yöntemi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Entropi yöntemi dört aşamadan oluşan bir uygulama sürecine sahiptir (Erol ve Ferrell, 2009: 1196-1197; Wang ve Lee, 2009: 8982; Özdağoğlu, Yakut, Bahar, 2017: 346-347)

1. Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması

Entropi yönteminin birinci aşamasında x_{ij} değerlerinden oluşan ve D ile simgelenen karar matrisi Eşitlik (1)'de gösterilen şekilde hazırlanır.

$$D = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de bulunan x_{ij} değerleri, j. değerlendirme kriterine göre i. alternatifi aldığı değerleri ifade etmektedir. (j değerlendirme kriteri sayısı $j = 1, 2, \dots, n$ i ise karar alternatifi sayısı $i = 1, 2, \dots, m$;) .

2. Adım: Karar Matrisinin Normalizasyonu

Karar problemlerinde bulunan farklı birim cinsinden ifade edilen kriterlere ilişkin değerlerin, Eşitlik (2)'den yararlanılarak normalizasyon işlemine tabii tutulması ve [0,1] aralığına indirilmesi sağlanmalıdır.

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad \forall i, j \quad (2)$$

Eşitlik (2)'de yer alan p_{ij} değerleri, j. değerlendirme kriterine göre i. alternatifin aldığı normalize değeri göstermektedir.

3. Adım: Kriterlere İlişkin Entropi Değerlerinin Bulunması

Yöntemin üçüncü adımında her bir değerlendirme kriterinin Entropi değerleri (e_j), Eşitlik (3)'te gösterilen şekilde hesaplanır.

$$e_{ij} = -k \cdot \sum_{j=1}^n p_{ij} \cdot \ln(p_{ij}) \quad i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

Eşitlik (3)'te yer alan k değeri $k = (\ln(m))^{-1}$ olarak tanımlanan sabit bir katsayıdır ve $0 \leq e_j \leq 1$ olacak şekilde değer alır. e_j değeri, j. kriterin belirsizlik ölçüsü ya da diğer bir ifadeyle Entropi değeri olarak tanımlanır.

4. Adım: Entropi Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Yöntemin dördüncü ve son aşamasında her bir kriterin Entropi değerleri kullanılarak, kriterlerin ağırlık değerleri (w_j) Eşitlik (4)'te gösterilen şekilde hesaplanır.

$$x_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^n (1 - e_j)} \quad (4)$$

2.3. ARAS

ARAS (Additive Ratio Assessment Method) yöntemi, Zavadskas ve Turskis tarafından 2010 yılında geliştirilen bir ÇKKV yöntemidir (Zavadskas ve Turskis, 2010). ARAS yöntemi alternatiflerin performans seviyesini belirlemesinin yanında her alternatifin ideal alternatife oranını gösterir (Dadelo vd., 2012: 68). Örneğin optimal kriter değerinin 100 olduğu, kritere göre değerlendirmede alternatifler arasındaki en büyük skorun 90 olduğu kabul edilirse. Böyle bir durumda kriterin optimallik değeri diğer ÇKKV yöntemlerindeki gibi 100 değil 90 olmaktadır. Bu özelliği dikkate alınarak ARAS diğer ÇKKV yöntemlerine göre oransal derecelendirme amacına en uygun olan yöntem olarak değerlendirilebilir (Ecer, 2016: 32) ARAS yöntemi beş adımdan oluşmaktadır. Bunlar (Zavadskas ve Turskis, 2010: 163-165; Ecer, 2019: 373-374);

1. Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması

İlk olarak ÇKKV yöntemlerinin omurgasını oluşturan karar matrisi Eşitlik (5)'de gösterildiği şekilde hazırlanır.

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & \dots & x_{0j} & \dots & x_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

Burada; m =alternatif sayısı, n = kriter sayısı, x_{ij} = i alternatifinin j kriteri açısından performans değerini x_{0j} = j kriterinin optimal değerini temsil etmektedir. Eğer j kriterinin optimal değeri bilinmiyorsa maksimizasyon yönlü fayda kriterlerinde Eşitlik (6), minimizasyon yönlü maliyet kriterlerinde Eşitlik (7) kullanılarak optimal değerler hesaplanır.

$$\text{Eğer } \underset{i}{\text{Maks}} x_{ij} \text{ ise } x_{0j} = \underset{i}{\text{Maks}} x_{ij} \text{ tercih edilir} \quad (6)$$

$$\text{Eğer } \underset{i}{\text{Min}} x_{ij}^* \text{ ise } x_{0j} = \underset{i}{\text{Min}} x_{ij}^* \text{ tercih edilir} \quad (7)$$

2. Adım: Verilerin Normalizasyonu

ÇKKV problemleri doğası gereği aynı birim cinsinden ifade edilmeyebilir. Bu yüzden bu adımda verilere normalizasyon işlemi uygulanır. Uygulanan normalizasyon sonucunda veriler [0,1] aralığına indirgenir. Normalizasyon işlemi yapılırken maksimizasyon yönlü fayda kriterleri için Eşitlik (8), minimizasyon yönlü maliyet kriterleri için ise Eşitlik (9) kullanılır.

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \quad (8)$$

$$x_{ij} = \frac{1}{x_{ij}^*}; \quad \bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \quad (9)$$

Eşitlik (8) ve (9) kullanılarak normalize işlemi uygulandıktan sonra, normalize edilmiş karar matrisi Eşitlik (10)'daki şekilde tekrar oluşturulur.

$$\bar{X} = \begin{bmatrix} \bar{x}_{01} & \dots & \bar{x}_{0j} & \dots & \bar{x}_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{i1} & \dots & \bar{x}_{ij} & \dots & \bar{x}_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{m1} & \dots & \bar{x}_{mj} & \dots & \bar{x}_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (10)$$

3. Adım: Normalize edilmiş ağırlıklı karar matrisinin oluşturulması

Üçüncü adım normalize edilmiş karar matrisinin ağırlıklandırıldığı adımdır. Kriterler ağırlıklandırılırken, ağırlıkların $0 < w_j < 1$ ve $\sum_{j=1}^n w_j = 1$ şartlarını sağlaması gerekmektedir. Ağırlıklar belirlenirken uzman görüşlerine dayanan SWARA, MACBETH, AHP gibi veya uzman görüşlerinin kullanılmadığı Entropi, CRITIC gibi yöntemler kullanılabilir. Ağırlıklandırma yapılırken kullanılan Eşitlik (11), ağırlıklandırma sonucunda oluşturulan normalize edilmiş ağırlıklı karar matrisi Eşitlik (12)'deki gibidir.

$$\hat{x}_{ij} = \bar{x}_{ij} w_j ; i = 1, 2, \dots, m \quad (11)$$

$$\hat{X} = \begin{bmatrix} \hat{x}_{01} & \dots & \hat{x}_{0j} & \dots & \hat{x}_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{x}_{i1} & \dots & \hat{x}_{ij} & \dots & \hat{x}_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{x}_{m1} & \dots & \hat{x}_{mj} & \dots & \hat{x}_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (12)$$

4. Adım: S_i optimallik fonksiyonunun belirlenmesi

Hesaplama işlemi göz önüne alındığında, S_i optimallik fonksiyonunun, araştırılan kriterlerin x_{ij} değerleri, w_j ağırlıkları ve bunların nihai sonuç üzerindeki göreceli etkisi ile doğrudan bir ilişkisi vardır. Bu nedenle, optimallik fonksiyonu olarak adlandırılan S_i değeri ne kadar büyük olursa, alternatif o kadar etkili olmaktadır. Çünkü alternatiflerin öncelikleri S_i değerine göre belirlenmektedir. S_i optimallik fonksiyonu Eşitlik (13)'deki gibi hesaplanmaktadır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n \hat{x}_{ij} ; i = 1, 2, \dots, m \quad (13)$$

5. Adım: Alternatif fayda derecesinin hesaplanması ve sıralamanın oluşturulması

Beşinci ve son adımda karar alternatiflerinin alternatif fayda derecelerine sıralamasının yapılması adımdır. Bunun için alternatif fayda derecesi anlamına gelen K_i hesaplanır. Alternatif fayda derecesi hesaplanırken alternatifte ait optimallik fonksiyonu değeri (S_i) ve en iyi optimallik fonksiyonu değeri (S_o) kullanılır. Hesaplama Eşitlik (14) kullanılarak gerçekleştirilir.

$$K_i = \frac{S_i}{S_o} ; \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (14)$$

3. BULGULAR

Araştırmanın amacı doğrultusunda enerji işletmelerinin finansal performansını değerlendirmek için öncelikle ARAS yönteminde kullanılacak kriter ağırlıkları Entropi yöntemi ile belirlenmiştir. Entropi yönteminin çözüm adımlarında logaritmik fonksiyonlardan yararlanılarak bazı hesaplamalar yapılmaktadır. Bu logaritmik fonksiyonlar kullanılarak yapılan hesaplamalar için karar matrisindeki tüm değerler pozitif olmalıdır. Fakat örnekte yer alan bazı işletmelerin “net kar” değerleri negatif olduğundan dolayı “Aktif Karlılığı (AK)” ve “Özsermaye Karlılığı (ÖK)” oranları negatif olarak hesaplanmıştır. Bu yüzden karar matrisini oluşturmadan önce negatif oranlar pozitif hale dönüştürülmüştür. Bu dönüşüm gerçekleştirilirken Zhang X. vd. (2014) tarafından geliştirilen Z-skoru standartlaştırma dönüşümü kullanılmıştır. Karar matrisinde yer alan negatif oranlar Eşitlik (15) ve (16)’dan yararlanılarak pozitif olarak dönüştürülmüştür.

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{X}_j}{\sigma_j} \quad (15)$$

$$z'_{ij} = z_{ij} + A; \quad A > |\min z_{ij}| \quad (16)$$

Yapılan dönüşümden sonra oluşturulan düzeltilmiş karar matrisi Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Karar Matrisi

	CO	ATO	KO	BK	ADH	ÖDH	AK	ÖK
AKENR	0.2217	0.2089	0.9193	11.3860	0.3884	4.8109	0.0089	0.0076
AKSEN	0.8597	0.7354	0.7176	2.5414	0.7252	2.5684	2.8715	2.9836
AKSUE	0.3778	0.3360	0.6652	1.9866	0.1514	0.4523	1.5169	2.6126
AYEN	0.5720	0.5720	0.7914	3.7936	0.2917	1.3982	2.4660	2.8359
BMELK	0.1244	0.1244	0.7072	2.4159	0.0712	0.2432	1.3114	2.5071
ENJSA	0.8489	0.8293	0.7276	2.6713	0.7934	2.9127	2.9581	3.0145
ODAS	0.3800	0.2902	0.7257	2.6452	0.2882	1.0507	1.8190	2.6444
ZOREN	0.5500	0.5485	0.8620	6.2448	0.3921	2.8406	2.6484	2.9143

Farklı birim cinsinden ifade edilen kriterleri [0,1] aralığına indirmek için verilere normalizasyon işlemi uygulanmıştır. Verileri normalize etmek için Entropi yöntemi uygulama adımlarından ikinci adımda yer alan Eşitlik (2) kullanılmıştır. Normalize edilmiş verilerle oluşturulan karar matrisi Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6: Normalize Karar Matrisi

	CO	ATO	KO	BK	ADH	ÖDH	AK	ÖK
AKENR	0.0563	0.0573	0.1503	0.3380	0.1252	0.2956	0.0006	0.0004
AKSEN	0.2185	0.2018	0.1173	0.0754	0.2338	0.1578	0.1841	0.1528
AKSUE	0.0960	0.0922	0.1088	0.0590	0.0488	0.0278	0.0972	0.1338
AYEN	0.1454	0.1569	0.1294	0.1126	0.0940	0.0859	0.1581	0.1453
BMELK	0.0316	0.0341	0.1156	0.0717	0.0230	0.0149	0.0841	0.1284
ENJSA	0.2158	0.2275	0.1190	0.0793	0.2558	0.1789	0.1896	0.1544
ODAS	0.0966	0.0796	0.1187	0.0785	0.0929	0.0646	0.1166	0.1355
ZOREN	0.1398	0.1505	0.1409	0.1854	0.1264	0.1745	0.1698	0.1493

Entropi yönteminin bir sonraki aşamasında Entropi değerleri hesaplanmaktadır. Bunun için öncelikle logaritmik bir fonksiyon şeklinde ifade edilen k değeri hesaplanmıştır. Eşitlik (3)'te kullanılan k değeri $0 \leq e_j \leq 1$ olacak şekilde sabit bir katsayıdır ve $k = (\ln(m))^{-1}$ olarak tanımlanmaktadır. Finansal performans değerlendirmesi sekiz işletme için ($m=8$) yapıldığından dolayı $k = (\ln(8))^{-1} = 0.4808$ olarak bulunmuştur. Hesaplanan k değeri kullanılarak ulaşılan Entropi değerleri Tablo 7'te gösterilmiştir.

Tablo 7: Entropi Değerleri

	CO	ATO	KO	BK	ADH	ÖDH	AK	ÖK
AKENR	-0.1621	-0.1639	-0.2848	-0.3666	-0.2602	-0.3603	-0.0042	-0.0030
AKSEN	-0.3323	-0.3230	-0.2514	-0.1950	-0.3398	-0.2914	-0.3115	-0.2871
AKSUE	-0.2250	-0.2198	-0.2413	-0.1669	-0.1474	-0.0996	-0.2266	-0.2692
AYEN	-0.2804	-0.2906	-0.2646	-0.2459	-0.2223	-0.2108	-0.2916	-0.2803
BMELK	-0.1092	-0.1153	-0.2495	-0.1890	-0.0866	-0.0628	-0.2082	-0.2636
ENJSA	-0.3309	-0.3369	-0.2533	-0.2010	-0.3487	-0.3079	-0.3153	-0.2885
ODAS	-0.2258	-0.2015	-0.2529	-0.1998	-0.2208	-0.1769	-0.2506	-0.2708
ZOREN	-0.2750	-0.2850	-0.2762	-0.3124	-0.2614	-0.3047	-0.3011	-0.2839
$1/\ln(8)=0.4808$								
e_j	0.9332	0.9309	0.9973	0.9024	0.9076	0.8724	0.9180	0.9360

Entropi yönteminin son aşamasında Eşitlik (4) kullanılarak ulaşılan kriter ağırlıkları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Entropi Kriter Ağırlıkları

	CO	ATO	KO	BK	ADH	ÖDH	AK	ÖK
w_j	0.11091	0.11473	0.00437	0.16203	0.15354	0.21190	0.13616	0.10633

Tablo 5'te ulaşılan kriter ağırlıklarına göre en önemli finansal oran ÖDH- Öz Sermaye Devir Hızı (0.2119) olarak bulunmuştur. Bu oranı sırasıyla BK- Borçlanma Katsayısı (0.1620), ADH- Aktif Devir Hızı (0.1535) ve AK- Aktif Karlılığı (0.1361) takip etmiştir.

Enerji işletmelerinin finansal performansını belirlemek için ARAS yöntemi kullanılarak işletmeler değerlendirilmiştir. Entropi ile hesaplanan Tablo 5'deki ağırlıklar ARAS yönteminin çözüm adımları içerisinde kullanılmıştır. ARAS yönteminin ilk aşaması olan karar matrisi Entropi yöntemindeki karar matrisinden farklıdır. Çünkü ARAS yöntemi karar matrisinde kriterlerin yönü ve her kriterin optimum değerinin yer aldığı satırlar bulunmaktadır. ARAS yöntemi birinci adımda yer alan karar matrisi oluşturulurken optimum değerler Eşitlik (6) ve (7) kullanılarak belirlenmiştir. ARAS yöntemi karar matrisi Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: ARAS Yöntemi Karar Matrisi

	CO	ATO	KO	BK	ADH	ÖDH	AK	ÖK
Kriter Yönü	Maks	Maks	Min	Min	Maks	Maks	Maks	Maks
Optimum	0.8597	0.8293	0.6652	1.9866	0.7934	4.8109	2.9581	3.0145
AKENR	0.2217	0.2089	0.9193	11.3860	0.3884	4.8109	0.0089	0.0076
AKSEN	0.8597	0.7354	0.7176	2.5414	0.7252	2.5684	2.8715	2.9836
AKSUE	0.3778	0.3360	0.6652	1.9866	0.1514	0.4523	1.5169	2.6126
AYEN	0.5720	0.5720	0.7914	3.7936	0.2917	1.3982	2.4660	2.8359
BMELK	0.1244	0.1244	0.7072	2.4159	0.0712	0.2432	1.3114	2.5071
ENJSA	0.8489	0.8293	0.7276	2.6713	0.7934	2.9127	2.9581	3.0145
ODAS	0.3800	0.2902	0.7257	2.6452	0.2882	1.0507	1.8190	2.6444
ZOREN	0.5500	0.5485	0.8620	6.2448	0.3921	2.8406	2.6484	2.9143

Tablo 6'da yer alan değerler ARAS yöntemi ikinci adımına göre normalize edilmiştir. Normalizasyon işlemi gerçekleştirilirken maksimizasyon yönlü kriterler için Eşitlik (8), minimizasyon yönlü kriterler için Eşitlik (9) kullanılmıştır. Normalize edilmiş kriterlerin yer aldığı normalize karar matrisi Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10: ARAS Normalize Karar Matrisi

	CO	ATO	KO	BK	ADH	ÖDH	AK	ÖK
Kriter Yönü	Maks	Maks	Min	Min	Maks	Maks	Maks	Maks
Optimum	0.1793	0.1854	0.1245	0.1635	0.2037	0.2281	0.1594	0.1338
AKENR	0.0462	0.0467	0.0901	0.0285	0.0997	0.2281	0.0005	0.0003
AKSEN	0.1793	0.1644	0.1154	0.1278	0.1862	0.1218	0.1547	0.1324
AKSUE	0.0788	0.0751	0.1245	0.1635	0.0389	0.0214	0.0817	0.1159
AYEN	0.1193	0.1279	0.1046	0.0856	0.0749	0.0663	0.1329	0.1258
BMELK	0.0260	0.0278	0.1171	0.1345	0.0183	0.0115	0.0707	0.1113
ENJSA	0.1771	0.1854	0.1138	0.1216	0.2037	0.1381	0.1594	0.1338
ODAS	0.0793	0.0649	0.1141	0.1228	0.0740	0.0498	0.0980	0.1174
ZOREN	0.1147	0.1226	0.0961	0.0520	0.1007	0.1347	0.1427	0.1293

ARAS yönteminin üçüncü adımında yer alan normalize edilmiş ağırlıklı karar matrisini oluşturmak için Entropi yönteminde hesaplanan ağırlıklar (w_j) kullanılmıştır. Entropi ağırlıklarını ARAS yönteminde kullanmak için ARAS yöntemi üçüncü adımında yer alan Eşitlik (11) kullanılmıştır. Daha sonra ulaşılan ağırlıklı değerlerden Eşitlik (12)'de gösterildiği gibi normalize edilmiş ağırlıklı karar matrisi oluşturulmuştur. Matris Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11: ARAS Normalize Edilmiş Ağırlıklı Karar Matrisi

	CO	ATO	KO	BK	ADH	ÖDH	AK	ÖK
Kriter Yönü	Maks	Maks	Min	Min	Maks	Maks	Maks	Maks
Optimum	0.0199	0.0213	0.0005	0.0265	0.0313	0.0483	0.0217	0.0142
AKENR	0.0051	0.0054	0.0004	0.0046	0.0153	0.0483	0.0001	0.0000
AKSEN	0.0199	0.0189	0.0005	0.0207	0.0286	0.0258	0.0211	0.0141
AKSUE	0.0087	0.0086	0.0005	0.0265	0.0060	0.0045	0.0111	0.0123
AYEN	0.0132	0.0147	0.0005	0.0139	0.0115	0.0140	0.0181	0.0134
BMELK	0.0029	0.0032	0.0005	0.0218	0.0028	0.0024	0.0096	0.0118
ENJSA	0.0196	0.0213	0.0005	0.0197	0.0313	0.0293	0.0217	0.0142
ODAS	0.0088	0.0074	0.0005	0.0199	0.0114	0.0106	0.0133	0.0125
ZOREN	0.0127	0.0141	0.0004	0.0084	0.0155	0.0285	0.0194	0.0138

ARAS yönteminin dördüncü adımında optimallik fonksiyon değeri S_i Eşitlik (13) ile hesaplanmıştır. Daha sonra beşinci adımda optimallik fonksiyonu değeri S_i ile en iyi optimallik fonksiyonu değeri S_0 Eşitlik (14)'de kullanılarak alternatiflerin fayda dereceleri K_i hesaplanmıştır. Daha sonra da bu değerler dikkate alınarak enerji işletmeleri finansal performanslarına göre sıralanmıştır. Alternatiflere ait optimallik fonksiyonu değerleri ve fayda dereceleri ile sıralamaları Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. ARAS Optimallik Fonksiyonu Değerleri, Fayda Dereceleri ve Sıralamalar

	S_i	K_i	Sıralama
AKENR	0.079259	0.431354	6
AKSEN	0.14951	0.81369	2
AKSUE	0.078372	0.426529	7
AYEN	0.099259	0.540204	4
BMELK	0.055072	0.299722	8
ENJSA	0.157582	0.85762	1
ODAS	0.084379	0.459219	5
ZOREN	0.112823	0.614027	3

Tablo 9'daki fayda derecelerinden elde edilen sıralamalara göre ENJSA (0.85762) işletmesi finansal performans açısından ilk sırada yer almıştır. Bu işletmeyi sırasıyla AKSEN (0.81369) ve ZOREN (0.614027) işletmeleri izlemiştir. AKENR (0.431354), AKSUE (0.426529) ve BMELK (0.299722) işletmeleri ise finansal performansa göre diğer işletmelerden daha düşük bir performans sergileyerek son üç sırada yer almıştır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Enerji insan hayatının merkezinde yer alan ve iktisadi gelişme yolunda ülkelerin en temel yapı taşı haline gelen unsurlardan biridir. Çünkü hem iktisadi gelişmenin temeli olan sınıai faaliyetler hem de insan hayatının günlük rutinleri enerji olmadan gerçekleştirilememektedir. Enerjinin bu hayati rolü enerji sektörünün gelişimini de beraberinde getirmektedir. Yalnız enerji sektöründe yatırım yapmak diğer sektörlerle nazaran çok daha risklidir. Çünkü enerji sektörü ilk yatırım maliyetlerinin çok yüksek olduğu ve riskin telafisinin zor olduğu bir sektördür. Bu yüzden enerji sektöründe yapılan yatırımlar finansal olarak sağlam bir yapı üzerine oturtulmalıdır. Enerji sektörüne yatırım yapan işletmeler hem yatırım başlangıç döneminde hem de yatırımın ilerleyen dönemlerinde finansal performanslarını değerlendirerek gerekli önlemler almalıdır. Bu çalışmada da enerji sektöründe faaliyetlerine devam eden işletmelerin finansal performanslarını değerlendirmek için ÇKKV yöntemlerinin kullanıldığı bir model önerilmiştir. Daha sonra model çözümler enerji işletmeleri finansal performanslarına göre sıralanmıştır.

Finansal performans değerlendirmesi kapsamında ilk olarak kullanılacak kriterler belirlenmiştir. Kriter olarak enerji işletmelerinin finansal oranları kullanılmıştır. Daha sonra ÇKKV yöntemlerinin hemen hepsinde kriterlere ağırlık atanması gerekliliğinden dolayı Entropi yöntemi kullanılarak kriterlerin ağırlıkları hesaplanmıştır. Entropi yöntemi sonuçlarına göre en önemli oran finansman oranlarından ÖDH-Özsermaye Devir Hızı olarak bulunmuştur. Bu oranı finansal yapı oranlarından BK-Borçlanma Katsayısı, finansman oranlarından ADH- Aktif Devir Hızı takip etmektedir.

Bir sonraki aşamada Entropi yöntemi ile ulaşılan ağırlıklar kullanılarak ARAS yöntemine göre enerji işletmeleri sıralanmıştır. Ulaşılan sıralamaya göre ilk sırada ENJSA işletmesi yer almıştır. Bu işletmeyi AKSEN ve ZOREN işletmeleri takip etmiştir. Son üç sırada ise sırasıyla AKENR, AKSUE ve BMELK yer almıştır. Ulaşılan sonuçlar mevcut literatür ile de benzerlik göstermiştir. Metin vd. (2017)'nin TOPSIS ile yaptığı sıralamaya göre ZOREN 2012'de birinci sırada, 2013'de ikinci sırada, 2011 ve 2014'de üçüncü sırada yer almıştır. Yine aynı şekilde AKENR işletmesi de değerlendirmeye alınan yıllar için hem TOPSIS yöntemine göre hem de MOORA yöntemine göre son sıralarda yer almıştır. Sakarya vd. (2015)'in çalışmasında da AKENR işletmesi değerlendirmeye alınan yıllar için son sıralarda, ZOREN işletmesi ise orta sıralarda yer

almıştır. Bu çalışmada ilk sırada yer alan ENJSA işletmesi ise BIST’te 2018 yılından itibaren işlem görmeye başladığından dolayı mevcut literatürde bu işletmenin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Araştırmanın ilk aşamasında kriter olarak kullanılan finansal oranların ağırlıklandırıldığı Entropi yöntemi sonuçlarına göre ÖDH, BK ve ADH oranları en önemli oranlar olarak ön plana çıkmıştır. Bu oranlardan ÖDH ve ADH maksimizasyon yönlü oranlar olduğu için bu oranların yüksek olması işletmenin finansal performansına pozitif etki etmektedir. Finansal performansını daha iyi seviyelere getirmeye çalışan işletmeler bu oranları yükseltebilmek için net satışlarını arttıracak yollar bulabilirler. Enerji üretiminin yanında enerji dağıtım işi de yapan örnekleme dahil işletmeler net satışlarını arttırabilmek için yeni dağıtım ihalelerine girerek satışlarına katkıda bulunabilirler. Ayrıca yine finansal performansını iyileştirmeye çalışan işletmeler minimizasyon yönlü BK oranını düşürebilmek için toplam borçlarını azaltıp öz sermayelerini arttırma yoluna gidebilir.

Bu çalışmada önerilen Entropi tabanlı ARAS yönteminin kullanıldığı model enerji işletmelerinin finansal performansının değerlendirilmesi amacını gerçekleştirmiştir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda bu model farklı sektörlerdeki finansal performans değerlendirmelerinde kullanılabilir. Bunun yanında yine gelecek çalışmalarda modele dahil edilen işletme sayısı artırılarak araştırmanın kapsamı genişletilebilir.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akçakaya, O., E. D. U. Akçakaya “Türkiye’deki Büyükşehirlerin Çevresel Performanslarının Entropi Temelli COPRAS ve ARAS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi”, *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(18), 1437-1473. <https://doi.org/10.26466/opus.556278>
- Akhtar, S., B., Javed, A. Maryam, H. Sadia (2012), “Relationship between financial leverage and financial performance: Evidence from fuel & Energy Sector of Pakistan”, *European Journal of Business and Management*, 4(11), 7-17.
- Ayçin, E. (2018), “BIST Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları Endeksinde (XYORT) Yer Alan İşletmelerin Finansal Performanslarının Entropi ve Gri İlişkisel Analiz Bütünleşik Yaklaşımı İle Değerlendirilmesi”. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(2), 595-622. <https://doi.org/10.24988/deuibf.2018332799>
- Ayçin, E., E. Çakın (2019), “KOBİ'lerin Finansal Performansının MACBETH-COPRAS Bütünleşik Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi”, *Journal of Yasar University*, 14(55), 251-265. <https://doi.org/10.19168/jyasar.483594>

- Ayçin, E., P. Güçlü (2020), "BIST Ticaret Endeksinde Yer Alan İşletmelerin Finansal Performanslarının Entropi ve MAIRCA Yöntemleri ile Değerlendirilmesi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85), 287-312. <https://doi.org/10.25095/mufad.673739>
- Ayçin, E., Ç. Orçun (2019), "Mevduat Bankalarının Performanslarının Entropi Ve MAIRCA Yöntemleri İle Değerlendirilmesi", *Balikesir University Journal of Social Sciences Institute*, 22(42), 175-194. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.657002>
- Aydın, İ. (2013), "Balıkesir'de Rüzgar Enerjisi", *Eastern Geographical Review*, 18(29), 29-50.
- Bakır, M., Ö. Atalık (2018), "Entropi ve ARAS Yöntemleriyle Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi", *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 617-638. <https://doi.org/10.20491/isarder.2018.410>
- Bayrakci, E., E. Aksoy (2019), "Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Entropi Ağırlıklı ARAS ve COPRAS Yöntemleri ile Karşılaştırmalı Performans Değerlendirmesi", *Business and Economics Research Journal*, 10(2), 415-434. <https://doi.org/10.20409/berj.2019.177>
- Dadelo, S., Z. Turskis, E. K. Zavadskas, R. Dadelienė (2012), "Multiple Criteria Assessment of Elite Security Personal on The Basis of ARAS and Expert Methods", *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 46(4), 65-88.
- Ecer, F. (2016), "ARAS Yöntemi Kullanılarak Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımı Seçimi", *Journal of Alanya Faculty Of Business/Alanya İletme Fakültesi Dergisi*, 8(1), 89-98.
- Ecer, F. (2019), "Özel Sermayeli Bankaların Kurumsal Sürdürülebilirlik Performanslarının Değerlendirilmesine Yönelik Çok Kriterli Bir Yaklaşım: Entropi-ARAS Bütünleşik Modeli", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(2), 365-390. <https://doi.org/10.17153/oguiibf.470336>
- EPDK. (2017), "2017 Yılı Elektrik Piyasası Gelişim Raporu", Ankara: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu. <http://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-24/elektrikyillik-sektor-raporu> (E.T.: 21.01.2020)
- Erdoğan, N. K., S. Altınırnak, C. Şahin, Ç. Karamaşa (2020), "Analyzing The Financial Performance of Football Clubs Listed in BIST Using Entropy Based COPRAS Methodology", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (63), 39-53.
- Erol, I., W. G. Ferrell Jr (2009), "Integrated Approach for Reorganizing Purchasing: Theory and A Case Analysis on A Turkish Company", *Computers & Industrial Engineering*, 56(4), 1192-1204. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2008.07.011>
- Esbouei, S. K., A. S. Ghadikolaei, J. Antucheviciene (2014), "Using FANP and Fuzzy VIKOR for Ranking Manufacturing Companies Based on Their Financial Performance", *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 48(3), 141-162.
- Fahami, N. A., F. W. Azhar, Z. H. Abd Rahim, H. Abd Karim, Z. S. K. Nor Abdul Rahim (2019), "Application of Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution Multi-Criteria Decision-Making Method for Financial Performance Evaluation: A Case Study of Services Sector in Malaysia", *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 16(12), 4965-4969. <https://doi.org/10.1166/jctn.2019.8549>
- Ghadikolaei, A. S., S. Khalili Esbouei, J. Antucheviciene (2014), "Applying fuzzy MCDM for financial performance evaluation of Iranian companies", *Technological and Economic Development of Economy*, 20(2), 274-291. <https://doi.org/10.3846/20294913.2014.913274>
- Gökgöz, F., E. Yalçın (2019) "An Integrated Approach to the World Cup Teams Using Entropy based ARAS and SAW Methods", *25th ISTANBUL Int'l Conference on Literature, Languages, Humanities & Social Sciences* içinde (1-4 ss.), <https://doi.org/10.17758/URUAE8.UH12194007>

- Hsu, L. C. (2015), "Using a Decision-Making Process to Evaluate Efficiency and Operating Performance for Listed Semiconductor Companies", *Technological and Economic Development of Economy*, 21(2), 301-331. <https://doi.org/10.3846/20294913.2013.876689>
- International Energy Agency (IEA) (2020), Data and Statistics. <https://www.iea.org/data-and-statistics?country=WORLD&fuel=Energy%20consumption&indicator=TotElecCons>
- Işık, O. (2019), "Türk Mevduat Bankacılığı Sektörünün Finansal Performanslarının Entropi Tabanlı ARAS Yöntemi Kullanılarak Değerlendirilmesi", *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 4(1), 90-99. <https://doi.org/10.29106/fesa.533997>
- Kamuoyu Aydınlatma Platformu (KAP) (2020), BİST Şirketleri. <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler> (E.T.: 24.01.2020)
- Karaoğlan, S., S. Şahin (2018), "BİST XKMYA İşletmelerinin Finansal Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Ölçümü ve Yöntemlerin Karşılaştırılması", *Ege Academic Review*, 18(1), 63-80.
- Kenger, M. D., A. Organ (2017), "Banka Personel Seçiminin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Entropi Temelli ARAS Yöntemi İle Değerlendirilmesi", *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4), 152-170. <https://doi.org/10.30803/adusobed.336215>
- Koca, G., F. Ekinci, M. Şimşek (2019), "Vergi Gelirleri Bakımından OECD Ülkelerinin Performansının Bütünleşik Entropi-ARAS Yöntemi İle Değerlendirilmesi", *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(70), 964-985. <https://doi.org/10.17755/esosder.487135>
- Metin, S., S. Yaman, T. Korkmaz (2017), "Finansal Performansın TOPSIS ve MOORA Yöntemleri İle Belirlenmesi: BİST Enerji Firmaları Üzerine Karşılaştırmalı Bir Uygulama", *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 371-394.
- Orçun, Ç. (2019), "Enerji Sektöründe WASPAS Yöntemiyle Performans Analizi", *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 439-453. <https://doi.org/10.11616/basbed.v19i47045.537839>
- Ömürbek, N., H. Eren, O. Dağ (2017), "Entropi-ARAS ve Entropi-MOOSRA Yöntemleri ile Yaşam Kalitesi Açısından AB Ülkelerinin Değerlendirilmesi", *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 29-48.
- Özdağoğlu, A., E. Yakut, S. Bahar (2017), "Machine Selection in A Dairy Product Company with Entropy and SAW Methods Integration", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(1), 341-359. <https://doi.org/10.24988/deuibf.2017321605>
- Pätäri, S., H. Arminen, A. Tuppur, A. Jantunen (2014), "Competitive and Responsible? The Relationship Between Corporate Social and Financial Performance in The Energy Sector", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 37, 142-154. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.05.012>
- Ruggiero, S., H. Lehtonen (2017), "Renewable Energy Growth and The Financial Performance of Electric Utilities: A Panel Data Study", *Journal of Cleaner Production*, 142, 3676-3688. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.100>
- Sakarya, Ş., H. H., Yıldırım, H. T. Akkuş (2015), "BİST'de İşlem Gören Enerji Şirketlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi", *19. Finans Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, Çorum, 21-24 Ekim 2015.
- Shaverdi, M., M. R., Heshmati, I. Ramezani (2014), "Application of Fuzzy AHP Approach for Financial Performance Evaluation of Iranian Petrochemical Sector", *Procedia Computer Science*, 31, 995-1004. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.05.352>
- Shen, K. Y., G. H. Tzeng, (2015), "A decision Rule-Based Soft Computing Model for Supporting Financial Performance Improvement of the Banking Industry", *Soft Computing*, 19(4), 859-874. <https://doi.org/10.1007/s00500-014-1413-7>

- Suvvari, A., R. S. Durai, P. Goyari (2019), "Financial Performance Assessment Using Grey Relational Analysis (GRA)", *Grey Systems: Theory and Application*, 9(4), 502-516. <https://doi.org/10.1108/GS-05-2019-0010>
- Tayyar, N., E. Gökakın (2018), "BİST Gelişen İşletmeler Piyasasına Dâhil Şirketlerin Finansal Performanslarının ÇKKV Yöntemleri İle Analizi", *Electronic Journal of Social Sciences*, 17(65), 62-78. <https://doi.org/10.17755/esosder.296145>
- Tiwari, G. N., R. K. Mishra (2012), *Advanced Renewable Energy Sources*. Cambridge: The Royal Society of Chemistry.
- Wang, T. C., H. D. Lee (2009), "Developing A Fuzzy TOPSIS Approach Based on Subjective Weights and Objective Weights", *Expert Systems with Applications*, 36(5), 8980-8985. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.11.035>
- Zavadskas, E. K., Z. Turskis (2010), "A New Additive Ratio Assessment (ARAS) Method in Multicriteria Decision-Making", *Technological and Economic Development of Economy*, 16(2), 159-172. <http://dx.doi.org/10.3846/tede.2010.10>
- Zhang, H., C. L. Gu, L. W. Gu, Y. Zhang (2011), "The Evaluation of Tourism Destination Competitiveness By TOPSIS & Information Entropy—A Case in The Yangtze River Delta of China", *Tourism Management*, 32(2), 443-451. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.02.007>
- Zhang, H., L. Li, D. Zhou, P. Zhou (2014), "Political Connections, Government Subsidies and Firm Financial Performance: Evidence From Renewable Energy Manufacturing in China", *Renewable Energy*, 63, 330-336. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2013.09.029>
- Zhang, X., C. Wang, E. Li, C. Xu (2014), "Assessment Model of Ecoenvironmental Vulnerability Based on Improved Entropy Weight Method", *The Scientific World Journal*, 2014, 1-7. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/797814>



Araştırma Makalesi / Research Article

Developing a Purchasing Strategy Taxonomy Based on Competitive Priorities*

Melek Akın Ateş¹, Finn Wynstra², Erik van Raaij³

Abstract

This exploratory study aims to develop a taxonomy of purchasing strategies at the purchase category level. We define strategies based on competitive priorities, an approach that is common in operations management literature, but very novel in purchasing. Analysing data collected from 318 manufacturing firms in ten countries through the use of cluster analysis, we identify five purchase category strategies: "Emphasise All, Cost Management, Product Innovation, Delivery Reliability, and Emphasise Nothing". We subsequently investigate how this purchase category strategy taxonomy is related to the Kraljic matrix, a purchasing portfolio model utilised frequently in practice. We find that some strategies are more likely to be implemented in certain quadrants of the matrix but that within each quadrant, it is possible to implement various purchase category strategies in an effective way. This finding empirically validates our argument that existing portfolio models alone do not provide sufficient guidance for defining appropriate strategies.

Keywords: *Purchasing, competitive priorities, Kraljic matrix, cluster analysis.*

Rekabetçi Önceliklere Dayalı Satınalma Stratejisi Taksonomisinin Geliştirilmesi

Öz

Bu araştırma, satınalma kategorisi düzeyinde satınalma stratejileri taksonomisi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Stratejiler, üretim yönetimi literatüründe yaygın ancak satınalmada çok yeni olan bir yaklaşım olan rekabetçi öncelikler bazında tanımlanmaktadır. On ülkedeki 318 imalat firmasından toplanan veriler kümeleme analizi ile incelenerek beş satınalma kategorisi stratejisi belirlenmiştir: "Tümünü Vurgula, Maliyet Yönetimi, Ürün Yenilikçiliği, Teslimat Güvenilirliği ve Hiçbir Şey Vurgulama". Daha sonra bu satınalma stratejisi taksonomisinin organizasyonlarda sıklıkla kullanılan bir satınalma portföy modeli olan Kraljic matrisi ile ilişkisi incelenmiştir. Bulgular göstermektedir ki bazı stratejilerin matrisin belirli bir bölümünde uygulanması daha olasıdır, ancak her bölümün içinde çeşitli satınalma kategorisi stratejilerini etkili bir şekilde uygulamak da mümkündür. Bu bulgu, sadece mevcut portföy modellerinin kullanımının satınalma stratejilerini tanımlamak için yeterli rehberlik sağlamadığı iddiasını ampirik olarak doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Satınalma, rekabetçi öncelikler, Kraljic matrisi, kümeleme analizi.*

* This study is derived from the Ph.D. thesis entitled "Purchasing and Supply Management at the Purchase Category Level: Strategy, Structure and Performance" completed under the supervision of Prof. Finn Wynstra and Prof. Erik van Raaij at Erasmus University, Rotterdam School of Management, on 10.01.2014.

¹ Corresponding Author (Sorumlu Yazar), Assistant Professor, Sabancı University, Business School, melek.ates@sabanciuniv.edu, <https://orcid.org/0000-0002-2996-5100>

² Professor, Rotterdam School of Management, Erasmus University, Netherlands, fwynstra@rsm.nl, <https://orcid.org/0000-0002-3475-1625>

³ Professor, Rotterdam School of Management, Erasmus University, Netherlands, eraaij@rsm.nl, <https://orcid.org/0000-0002-3758-5431>

INTRODUCTION

In a growing number of organizations, purchasing has transformed from a purely tactical and operational function into a strategic one (Brandon-Jones and Knoppen, 2018; Luzzini and Ronchi, 2016). This transformation is the result of an increasing understanding that purchasing and supply management can contribute to business performance in various dimensions, such as financial performance (González-Benito, 2007), innovation performance (Luzzini *et al.*, 2015), and environmental performance (Arora *et al.*, 2020; Krause *et al.*, 2009). To benefit from these performance effects, it is crucial for firms to successfully manage the variety of products and services that they purchase, applying distinctive purchasing strategies and supplier management approaches for each so-called purchase category (Kraljic, 1983; Montgomery *et al.*, 2018).

Consistent with this finding, defining the variety and richness of purchasing strategies and the different conditions under which they are effective has been a top priority on purchasing professionals' agenda for quite some time now (Kraljic, 1983; Luzzini *et al.*, 2012; Pagell *et al.*, 2010). The importance of variety has also been acknowledged by the scholars. In his seminal paper, Kraljic (1983) proposed a purchasing portfolio based on two contingencies, purchase importance and supply risk, and defined four types of purchase categories: strategic, leverage, bottleneck, and non-critical. He suggested a focus on efficiency for non-critical items, the assurance of supply for bottleneck items, competitive bidding for leverage items, and strategic partnership for strategic items. His model also inspired many other, similar portfolio models that are widely adopted in practice (Gelderman and van Weele, 2005; Montgomery *et al.*, 2018; Pagell *et al.*, 2010).

However, these models have been criticised for identifying only a limited set of purchasing strategies (Caniëls and Gelderman 2007; Krause *et al.*, 2009; Montgomery *et al.*, 2018) and for focusing on a limited set of contingencies (Dabhilkar *et al.*, 2016; Luzzini *et al.*, 2012; Pagell *et al.*, 2010). In fact, in practice, to manage the variety of purchase categories and the associated complexities, firms are already implementing multiple purchasing strategies within each portfolio quadrant of the Kraljic model (Gelderman and van Weele, 2005) and distinguishing between different competitive priorities. For instance, Vodafone and Sonoco use purchase category segmentation models, which incorporate not only purchase importance and supply risk, but also innovation objective and suppliers' technical capabilities (Procurement Strategy Council, 2007). Similarly, Krause *et al.* (2009) and Pagell *et al.* (2010) find that when firms emphasise sustainability in their purchase categories, they implement practices other than the ones suggested by Kraljic (1983). These examples from practice clearly illustrate that the contingencies identified in current portfolio models do not fully reflect the complexities faced today and must be complemented through the consideration of additional dimensions.

The above examples also suggest an alternative approach to defining purchase category strategies: focusing on the "strategic intent" or, in other words, the competitive priorities such as cost, quality, delivery, innovation, and sustainability (Krause *et al.*, 2001; Watts *et al.*, 1992). Contingency theory suggests that an important antecedent of strategy is contextual characteristics (Ginsberg and Venkatraman, 1985) but that such characteristics do not exclusively determine purchasing strategies per se. An alternative approach to defining strategies is to focus on strategic intent rather than on internal and external contextual factors (Hamel and Prahalad, 1989). Strategic intent signals what the firm aims to accomplish in the competitive market given a set of contingencies and is therefore a more direct predictor of different practices and processes.

In operations strategy, strategic intent has been measured using competitive priorities, which have been found to successfully predict differences in operations practices adopted (Kathuria, 2000; Miller and Roth, 1994). As the operations and purchasing functions of firms are highly interlinked (Baier *et al.*, 2008; González-Benito, 2007), it has been suggested that the same competitive priorities are also valid in the purchasing context (Ateş *et al.*, 2018; Krause *et al.*, 2001; Luzzini *et al.*, 2012; Pagell and Krause, 2002). Watts *et al.* (1992) argue that the first step before deciding on certain purchasing practices is to define

purchasing objectives, which must be consistent with operations objectives. However, surprisingly, there have been very few attempts to define and empirically validate purchasing strategies through the examination of such competitive priorities. Following this stream of research and applying it to the purchase category level, in the present research, we aim to develop a purchasing strategy taxonomy on the basis of competitive priorities. Additionally, we investigate the conditions under which these strategies are effective.

Extant literature offers at best slight modifications of the Kraljic model and the majority of the studies are based on case studies (Luzzini *et al.*, 2012; Montgomery *et al.*, 2018). Responding to this gap, this research contributes to the literature about purchasing portfolio models by examining the role of competitive priorities, a factor that was hitherto neglected, and also investigating this issue using a comprehensive data set from multiple countries representing a variety of purchase categories.

1. LITERATURE REVIEW

1.1. Competitive Priorities in Operations and Purchasing

In their influential research about operations strategy, Miller and Roth (1994) argue that firms adopt different combinations of competitive priorities – objectives pursued in operations to gain competitive advantage (Kathuria *et al.*, 2010). These particular combinations of competitive priorities constitute distinct operations strategies that impact practices, processes, and performance (Christiansen *et al.*, 2003; Kathuria, 2000). One of the key debates regarding competitive priorities concerns the question of whether there is a trade-off between different competitive priorities or priorities can be emphasised simultaneously (Hayes and Wheelwright, 1984; Skinner, 1985). Although the earliest works suggest that it is not possible for firms to excel in multiple competitive priorities simultaneously (Hayes and Wheelwright, 1984; Skinner, 1985), recent evidence indicates that more and more firms are striving for excellence in multiple objectives (Kathuria *et al.*, 2018). The development of taxonomies through the adoption of a configurational approach allows for a combination of these two perspectives and empirical tests of whether certain strategies are characterised by a focus on a single competitive priority whereas others are characterized by the pursuit of multiple competitive priorities.

Before discussing the association between operations and purchasing strategies, we first identify the most commonly observed operations strategies in earlier taxonomies, by an examination of the studies citing the pioneering work of Miller and Roth (1994). We uncovered six other empirical taxonomy studies and six types of operations strategies.

In the first type of operations strategy, many or all competitive priorities are emphasised to a great extent (e.g., Do all [Kathuria, 2000], Manufacturers pursuing excellence [Martín-Peña, Díaz-Garrido 2008]). This type of strategy appears to be more consistent with the notion of cumulative capabilities than the trade-off notion, as firms attempt to excel in many dimensions and still be world class. We use the common label “Emphasise All” for this strategy. In contrast, in the second type of operations strategy, none of the competitive priorities are emphasised to a great or moderate extent, indicating a lack of strategic orientation (e.g., Idlers [Frohlich and Dixon 2001], Low emphasisers [Zhao *et al.*, 2006]). We label this strategy “Emphasise Nothing”. Such strategies can be observed in small firms, in firms in which there is a lack of strategic planning, or in firms operating in less competitive environments.

In addition to these two strategies, in remaining strategies some competitive priorities are emphasised more than the others. In one of these strategies, which we label “Cost Management”, the sole focus is on cost (e.g., Low price [Christiansen *et al.*, 2003], and Caretakers [Miller and Roth 1994]). In the fourth strategy, which we label “Delivery Reliability”, firms prioritise the delivery objective over the cost objective (e.g., Speedy deliverers [Christiansen *et al.*, 2003] and Speedy conformers [Kathuria, 2000]). In the fifth strategy, which we label “Lean Management”, firms focus on both cost and delivery, along with quality (e.g., Quality deliverers [Christiansen *et al.*, 2003], Specialised contractors [Zhao *et al.*, 2006]). Finally, in the sixth type of operations strategy, firms focus on quality and innovation at the expense of

higher costs (e.g., Aesthetic designers [Christiansen *et al.*, 2003], Innovators [Miller and Roth 1994]). We label this strategy “Product Innovation”.

Given the close link between operations and purchasing (Baier *et al.*, 2008; González-Benito, 2007; Luzzini *et al.*, 2012), these operations strategies are likely to have counterparts in purchasing. While we thus may expect to find purchasing strategies similar to the six operations strategy types identified above, we explicitly choose to adopt an exploratory approach because of the scarcity of previous research. Although the strong link between operations and purchasing strategies has been suggested in many studies (González-Benito, 2007), competitive priorities have not been empirically tested before in defining purchasing strategies using a configurational approach.

In the next section, building on the contingency theory we discuss how our purchasing strategy taxonomy might relate to purchasing portfolio models. We specifically focus on the Kraljic matrix, which is one of the most widely adopted purchasing portfolio models.

1.2. Competitive Priorities in Operations and Purchasing

One of the most widely used theory in organisational studies is contingency theory whose basic premise is that there is no single best way to manage organisations (Galbraith, 1973; Lawrence and Lorsch, 1967). Ginsberg and Venkatraman (1985) suggest an examination of the contingency relationships of organisational strategy in an input-strategy-output model. According to this model, strategies are influenced by environmental and other contextual variables (input), and environmental fit (output) is achieved when strategies are aligned with input contingencies.

In this study, we adopt this contingency approach and first identify purchase category strategies based on the competitive priorities. Subsequently, to assess environmental fit, we relate the occurrence and the effectiveness of the identified strategies to contextual variables. For these contextual variables, we turn to the literature on purchasing portfolio models and focus on Kraljic (1983) portfolio as it is the most highly utilised purchasing portfolio model. Kraljic (1983) portfolio distinguishes between two variables: purchase importance and supply risk. Purchase importance is considered a fundamental characteristic of the purchasing task and can be defined as the (perceived) impact of purchase on organisational productivity and profitability (Lau *et al.*, 1999). Supply risk stems from buying firms' dependence on their suppliers for various reasons, such as the limited number of available suppliers and the suppliers' access to unique assets (Heide and John, 1988). Based on these two contingencies, Kraljic (1983) defines four types of purchase categories: strategic (high importance, high risk), leverage (high importance, low risk), bottleneck (low importance, high risk), and non-critical (low importance, low risk). The model then suggests four main strategies: ensuring efficiency for non-critical items, creating assurance of supply for bottleneck items, applying competitive bidding for leverage items, and building strategic partnerships for strategic items. In this study, we assert that in some quadrants of the Kraljic matrix, certain purchase category strategies might be more likely to be implemented. We also argue that within each Kraljic quadrant, more than one purchase category strategy might be implemented effectively.

Strategies or, in other words, plans of strategic intent, also impact the performance (output) of a system (Ginsberg and Venkatraman, 1985). It is important to assess whether particular purchase category strategies result in higher performance and whether the performance effects change in relation to contingencies. Therefore, after developing our purchase strategy taxonomy and investigating the conditions under which (i.e., in which portfolio quadrants) each of the strategies is being implemented, we also examine the differences in purchase category performance.

2. RESEARCH METHOD

2.1. Sample and Data Collection

We used data from the International Purchasing Survey, which is a multi-country survey project on purchasing strategies and practices (Knoppen *et al.*, 2015). A multi-language survey tool was prepared using the TRAPD (Translation, Review, Adjudication, Pre-testing, and Documentation) procedure (Harkness, 2003) while translating the survey to different languages. A general guideline developed by the IPS research team related to company size and industries to be targeted was used, and the respondents were selected by collaborating with the purchasing professionals’ national associations in each country (Kauuppi *et al.*, 2013; Knoppen *et al.*, 2011; Luzzini *et al.*, 2015). Data was collected in 2009 and 681 responses were gathered using an online survey with a response rate of 9.5%, which is comparable to that of studies adopting such complex survey tools (e.g., Wu *et al.*, 2012). Approximately 83% of the respondents were purchasing managers or higher. In this study, we focused only on manufacturing firms to increase homogeneity. The final data set contains 318 observations. Table 1 illustrates the descriptive statistics.

Table 1: Descriptive Statistics

Number of employees	Freq.	%	Countries	Freq.	%
less than 100	34	10.7%	Canada	16	5.0%
100-250	71	22.3%	Finland	25	7.9%
250-500	54	17.0%	France	29	9.1%
500-1000	44	13.8%	Germany	40	12.6%
1000-2500	36	11.3%	Italy	37	11.6%
more than 2500	67	21.1%	Netherlands	37	11.6%
not indicated	12	3.8%	Spain	35	11.0%
<i>Total</i>	<i>318</i>		Sweden	23	7.2%
			United Kingdom	42	13.2%
Manufacturing sectors	Freq.	%	United States	34	10.7%
Equipment	78	24.5%	<i>Total</i>	<i>318</i>	
Chemicals and plastics	33	10.4%			
Metals	32	10.1%			
Food and beverages	28	8.8%			
Other manuf. sectors	70	22.0%			
Manuf. sector, not specified	77	24.2%			
<i>Total</i>	<i>318</i>				

2.2. Measurement

The unit of analysis in this study is the purchase category. We define a purchase category as a homogeneous set of products and services that are purchased from the same supply market and have similar product and spend characteristics (Van Weele, 2010). The respondents were asked to choose a purchase category about which they were knowledgeable. There was great variety in the purchase categories chosen, such as raw materials, office supplies, several types of components, and services.

We use operations competitive priorities to operationalise purchase category strategies, an approach also suggested by several previous studies (e.g., Krause *et al.*, 2001; González-Benito, 2007).

Table 2: Measurement Items and CFA Results

Construct and items	Loading
Purchasing competitive priorities	
<i>Cost</i> (CR=0.68; AVE=0.51)	
SCOS1. Reducing product/service unit prices	0.67
SCOS2. Reducing total cost of ownership of purchased inputs	0.76
<i>Quality</i> (CR=0.76; AVE=0.62)	
SQUA1. Improving conformance quality of purchased inputs	0.82
SQUA2. Improving specifications and functionality of purchased inputs	0.75
<i>Delivery</i> (CR=0.85; AVE=0.73)	
SDEL1. Improving supplier lead-time	0.9
SDEL2. Improving supplier accuracy in delivery dates and quantities	0.81
<i>Innovation</i> (CR=0.79; AVE=0.65)	
SINN1. Improving time-to-market with suppliers	0.81
SINN2. Improving introduction rates of new/improved products and services	0.80
<i>Sustainability</i> (CR=0.87; AVE=0.77)	
SSUS1. Reducing ecological impact	0.88
SSUS2. Improving compliance with social and ethical guidelines	0.87
Kraljic dimensions	
<i>Purchase impact</i> (CR=0.67; AVE=0.41)	
IMPA1. Category's impact on perceived quality of end products/services	0.65
IMPA2. Category's impact on the cost of your products/services	0.65
IMPA3. Category's impact on the quality of your internal processes	0.61
<i>Supply risk</i> (CR=0.49; AVE=0.25)	
RISK1. Level of concentration of the supply market	0.59
RISK 2. The cost of your organization to switch suppliers	0.38
RISK 3. The extent to which suppliers provide access to unique assets	0.51
Purchase category performance	
<i>Cost performance</i> (CR=0.69; AVE=0.53)	
PCOS1. The purchasing price	0.62
PCOS2. The cost of managing the procurement process	0.82
<i>Quality performance</i> (CR=0.80; AVE=0.66)	
PQUA1. The level of supplier conformance to specifications	0.81
PQUA2. The level of supplier/product service quality	0.82
<i>Delivery performance</i> (CR=0.88; AVE=0.78)	
PDEL1. The level of product/service delivery speed from suppliers	0.91
PDEL2. The level of product/service delivery reliability from suppliers	0.86
<i>Innovation performance</i> (CR=0.65; AVE=0.50)	
PINN1. The supplier time-to-market for new/improved products/services	0.86
PINN2. The level of innovation in products/services from suppliers	0.50
<i>Sustainability performance</i> (CR=0.84; AVE=0.73)	
PSUS1. The level of environmental compliance from suppliers	0.91
PSUS2. The level of social compliance from suppliers	0.79

In addition to traditional competitive priorities of cost, quality, and delivery (Krause *et al.*, 2001; Watts *et al.*, 1992), in line with recent studies we also examine the competitive priorities of innovation (Luzzini and Ronchi, 2015) and sustainability (Krause *et al.* 2009; Dabhilkar *et al.*, 2016). Measurement items for purchasing competitive priorities were developed based on extant literature (i.e., González-Benito, 2007; Pagell and Krause, 2002; Maignon *et al.*, 2002). To assess how our resulting purchase strategy taxonomy fits the Kraljic matrix, we examine its two dimensions: purchase importance and supply risk. We define purchase importance as the buyer's assessment of the strategic significance of the purchase, and use measures adopted from Stump and Heide (1996). We define supply risk as the buyer's resource dependence on its suppliers and use measures adopted from Heide and John (1988) and Caniels and Gelderman (2007). Finally, we examine purchase category performance using measures matching each individual competitive priority and ask the respondents to rate their performance relative to their targets. All measurement items are listed in Table 2.

To examine the unidimensionality and the psychometric properties of the constructs, we conducted a confirmatory factor analysis (CFA) by using the maximum likelihood estimation in LISREL 8.8 software. The fit indices suggested a good model fit. The chi-square test statistic ($\chi^2=765.82$) per degree of freedom was 1.41, which is well below the suggested threshold level of 3.00 (Bollen, Long, 1993). The RMSEA value was 0.041, which is less than the recommended cut-off of 0.05 (Hu, Bentler, 1999).

The suggested threshold level of 0.90 was achieved with the CFI, IFI, and NNFI values, which were 0.96, 0.96, and 0.94, respectively (Bentler, 1990). To evaluate convergent validity, we checked the standardised factor loadings, which are indicated in Table 2, along with the composite reliabilities and AVE values. Factor loadings are recommended to be higher than 0.3 or 0.4 (Handley, Benton, 2012), which was the case for all of the items. All constructs except supply risk had composite reliability values higher than the suggested level of 0.6 (Bagozzi *et al.*, 1991), indicating high construct reliability. Out of 16 constructs, 13 had AVE values higher than 0.5 (Fornell and Larcker, 1981), and two constructs had AVE values between 0.4-0.5, which is also considered acceptable (Handley and Benton, 2012). Supply risk construct had a lower AVE value, but considering the other psychometric properties of this construct and the overall fit, we decided to retain the construct in the analysis. Finally, discriminant validity was achieved, as the square root of the AVE of each construct was higher than their correlations with other constructs (Fornell and Larcker 1981) (See Table 3). Overall, the measurement model exhibits good reliability and validity.

Table 3: Correlations

VAR	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
SCOS	0.71										
SQUA	0.28	0.79									
SDEL	0.25	0.48	0.85								
SINN	0.30	0.57	0.53	0.81							
SSUS	0.19	0.33	0.16	0.36	0.88						
IMPA	0.20	0.25	0.20	0.25	0.09	0.64					
RISK	0.09	0.28	0.22	0.30	0.07	0.45	0.50				
PCOS	0.11	0.08	0.08	0.08	0.13	0.04	-0.02	0.73			
PQUA	0.03	0.05	-0.01	0.01	0.17	0.02	-0.01	0.36	0.81		
PDEL	0.02	0.07	-0.06	-0.01	0.19	-0.01	0.03	0.33	0.57	0.88	
PINN	-0.01	0.06	0.07	0.09	0.15	0.04	0.10	0.22	0.41	0.51	0.71
PSUS	-0.01	0.04	-0.07	0.03	0.34	0.02	0.05	0.15	0.29	0.26	0.34

Note: Values larger than 0.10 are significant at $p < 0.05$, values larger than 0.14 are significant at $p < 0.01$. Bold values on the diagonal are the square root of the Average Variance Extracted (AVE) values.

3. RESULTS

To identify the different purchase category strategy groups based on the purchasing competitive priorities emphasised by firms, we used the cluster analysis technique (Hair *et al.*, 2010). We used the MATLAB program to calculate the similarity between data points based on the Mahalanobis distance and the complete linkage method, which accounts for correlations among variables and has been found to generate the most compact clustering solutions (Hair *et al.*, 2010). We did not use the Ward method as it has recently been critiqued for causing serious problems in distinguishing between response style (i.e. yea-sayers and nay-sayers) and item content (Van Rosmalen *et al.*, 2010). To determine the appropriate number of clusters, we examined the dendrogram and the percentage change in the agglomeration coefficient (Lattin *et al.*, 2003). Both measures indicated a five-cluster solution. We also performed a discriminant analysis to validate our taxonomy, which indicated that 83% of the cases are correctly classified, suggesting that there is sufficient differentiation between the purchase category strategy clusters (Frohlich and Dixon, 2001). The results of the cluster analysis are provided in Table 4. As the F-values indicate, all variables significantly differentiated the clusters based on a Scheffe test ($p < 0.001$).

Table 4. Cluster Analysis Results

Competitive priorities	C1. Emphasise All	C2. Cost Management	C3. Product Innovation	C4. Delivery Reliability	C5. Emphasise Nothing
Cost	4.48	5.02	4.48	3.53	2.93
Difference	(2,4,5)	(1,3,4,5)	(2,4,5)	(1,2,3,5)	(1,2,3,4)
Quality	4.35	3.38	4.88	2.98	3.43
Difference	(2,4,5)	(1,3)	(2,4,5)	(1,3)	(1,3)
Delivery	4.49	3.41	4.10	4.34	2.57
Difference	(2,5)	(1,3,4,5)	(2,5)	(2,5)	(1,2,3,5)
Innovation	3.59	3.02	4.62	3.53	1.67
Difference	(2,3,5)	(1,3,5)	(1,2,4,5)	(3,5)	(1,2,3,5)
Sustainability	3.40	2.90	2.08	2.48	2.38
Difference	(3,4,5)		(2)	(1)	(1)
N	144	67	26	60	21

Note: Averages are based on a six-point scale (1: extremely low, 6: extremely high). The numbers in parentheses indicate the clusters from which this cluster is significantly different at the 0.05 level of significance. *** $p < 0.001$.

3.1. Taxonomy of Purchase Category Strategies

Cluster 1: Emphasise all (N=144): In this cluster, all competitive priorities are emphasised more than the average. Although the three traditional competitive priorities – cost, quality, and delivery – appear to take the lead at comparable levels, innovation and sustainability are also emphasised moderately, with the latter even being emphasised the most in this cluster in comparison with other clusters. All competitive priorities are deemed strategically important. We label this cluster “Emphasise All” because there does not appear to be a real trade-off. This cluster is the largest one in our solution and contains various purchase categories such as raw materials, packaging, components, and non-product-related purchases and services.

Cluster 2: Cost management (N=67): This cluster is marked by a strong focus on cost, as reflected by the significantly higher emphasis on this competitive priority in comparison with all other clusters. Cost is also the most emphasised competitive priority within the cluster, clearly outranking the next most emphasised competitive priorities, quality and delivery. Sustainability is the least emphasised competitive priority, yet it is still comparable to the sample mean. We label this cluster “Cost Management” because the main focus is on obtaining products and services at lower prices and achieving lower total costs.

Similarly to the Emphasise All cluster, this cluster contains different types of both direct and indirect purchases.

Cluster 3: Product innovation (N=26): This cluster distinguishes itself from other clusters based on significantly higher emphases on quality and innovation. Within the cluster, cost and delivery competitive priorities are only considered after quality and innovation. Sustainability is hardly considered. In this cluster, purchasing managers strive for high-quality products and services and quick introduction of innovations to the market. We label this cluster “Product Innovation”, for which product might refer to both a physical good and a service. This cluster is a relatively small one in our solution. Some of the purchase categories in this cluster are plastic components, metals, electronic boards, and robotics. There are no indirect purchase categories in this cluster.

Cluster 4: Delivery reliability (N=60): In this cluster, delivery reliability is not only the most emphasised competitive priority, but is also emphasised significantly more in this cluster than in the Cost Management and Emphasise Nothing clusters. Cost is emphasised much less than average and is on par with the emphasis on innovation. What is most crucial for purchase categories in this cluster is that goods and services be delivered on time and accurately. Emphasis on quality is quite low; this competitive priority ranks fourth and is followed by sustainability. We label this cluster “Delivery Reliability”. The purchase categories observed in this cluster range from raw materials and ingredients to spare parts and packaging.

Cluster 5: Emphasise nothing (N=21): We label this final cluster “Emphasise Nothing” because all competitive priorities are emphasised less than the overall average and significantly less than in many other clusters. There does not appear to be a strategic orientation for these purchase categories. This cluster is the smallest and contains not only direct purchase categories such as commodities but also indirect purchase categories, such as travel and cleaning services.

3.2. Positioning Purchase Category Strategies in the Kraljic Matrix

First, to identify the quadrant of the Kraljic matrix in which a purchase category is located, we divided the observations into a 2X2 matrix by categorising them as low/high purchase importance or low/high supply risk. We defined the cut-off value for purchase importance and supply risk based on the mid-point of the scales. This method resulted in the following purchase category distribution: 64 in the Non-critical, 16 in the Bottleneck, 110 in the Leverage, and 128 in the Strategic quadrant. Second, we performed cross-tabulation analyses to determine the frequency of purchase category strategies in each Kraljic quadrant. Table 5 illustrates the results of this analysis.

Our findings suggest that indeed, all five purchase category strategies are implemented in each quadrant of the Kraljic matrix; however, there are differences from one quadrant to the next. When we compare the frequency of the purchase category strategies in the entire sample, we find that 45.3% of the purchase categories are managed with “Emphasise All”, 21.1% are managed with “Cost Management”, 8.2% are managed with “Product Innovation”, 18.9% are managed with “Delivery Reliability”, and 6.6% are managed with “Emphasise Nothing” strategies. If there were no difference between the Kraljic quadrants in terms of the purchase category strategies implemented, one would expect to observe a more or less similar distribution for each quadrant. Our results suggest that there is no such distribution.

Table 5: Cluster Representation in the Kraljic Matrix

		C1. Emphasise All	C2. Cost Management	C3. Product Innovation	C4. Delivery Reliability	C5. Emphasise Nothing	Total
Non-critical							
	<i>N</i>	23	13	2	16	10	64
	%	35.9%(L)	20.3%	3.1%(L)	25%(M)	15.6%(M)	
Bottleneck							
	<i>N</i>	10	2	1	1	2	16
	%	62.5%(M)	12.5%(L)	6.3%(L)	6.3%(L)	12.5%(M)	
Leverage							
	<i>N</i>	54	24	5	19	8	110
	%	49.1%	21.8%	4.5%(L)	17.3%	7.3%	
Strategic							
	<i>N</i>	57	28	18	24	1	128
	%	44.5%	21.9%	14.1%(M)	18.8%	0.8%(L)	
Total							
	<i>N</i>	144	67	26	60	21	318
	%	45.3%	21.1%	8.2%	18.9%	6.6%	100%

In the Non-critical quadrant, Emphasise All and Product Innovation strategies are implemented less (L) than average, whereas Delivery Reliability and Emphasise Nothing strategies are implemented more (M) than average. In the Bottleneck quadrant, there are only 16 purchase categories, and most are managed using an Emphasise All strategy. On the other hand, Cost Management, Product Innovation, and Delivery Reliability strategies are implemented less than average. In the Leverage quadrant, there does not appear to be substantial deviation from the average strategy distribution, with the exception of the Product Innovation strategy, which is implemented slightly less than average. Finally, in the Strategic quadrant, the Product Innovation strategy is implemented substantially more than average. Conversely, the Emphasise Nothing strategy is only observed in one out of 128 purchase categories.

3.3. Purchase Category Performance

As a final step, we compared purchase category performance across the five purchase category strategies and four quadrants of the Kraljic matrix (Table 8). To measure the overall purchase category performance, we calculated a weighted-average score as indicated below (W_i = emphasis on competitive priority i [$i = 1, \dots, 5$], P_i = performance in competitive priority i).

$$Po = \frac{\sum_{i=1}^5 W_i \times P_i}{\sum_{i=1}^5 W_i}$$

As the number of observations in some of the groups is too small, we did not conduct an ANOVA test, but instead relied on independent sample t-tests and a more descriptive way of interpretation. Interestingly, we found very few significant performance differences between the purchase category strategies in each quadrant. In the Non-critical quadrant, the Delivery Reliability strategy appears to be less effective than the Cost Management, Emphasise All, and Emphasise Nothing strategies. In the Bottleneck quadrant, we are not able to make any purchasing performance comparisons, as there are too few observations. In the Leverage quadrant, implementing Product Innovation strategy results in the

lowest purchase category performance. The two most successful strategies in this quadrant are Emphasise All and Cost Management. Finally, in the Strategic quadrant, the most successful strategy is Emphasise All, followed by Product Innovation and Cost Management. The least effective strategy in this quadrant is Delivery Reliability strategy.

Table 6: Purchase Category Performance

	C1. Emphasise All	C2. Cost Management	C3. Product Innovation	C4. Delivery Reliability	C5. Emphasise Nothing
Non-critical	4.36 (4)	4.38 (4)	n/a	3.94 (1,2,5)	4.31 (4)
Bottleneck	3.74	n/a	n/a	n/a	n/a
Leverage	4.32 (3)	4.35	3.88 (1)	4.11	4.07
Strategic	4.30 (2,4)	4.06 (1)	4.14	3.98 (1)	n/a

Note: Averages are based on a seven-point scale (1: much worse than target, 7: much better than target). The numbers in parentheses indicate the clusters from which this cluster is significantly different at the 0.10 level of significance (independent-sample t-tests). Performance means are not reported for cluster/Kraljic groups for which there are fewer than five observations.

4. DISCUSSION

In this section, we elaborate on the purchase category strategies by first focusing on the competitive priorities, then examining extensions to the Kraljic matrix, and, finally, investigating performance implications. We also discuss other primary findings.

The Emphasise All cluster illustrates a purchase category strategy in which all purchasing competitive priorities are emphasised at very high levels. Such a strategy is highly consistent with the recent arguments regarding the increasingly strategic role of purchasing. Rather than focusing solely on the traditional cost objective, companies adopt a more holistic approach and strive for excellence in many competitive priorities. The number of observations in this cluster suggests that it is a very popular purchasing strategy. A similar type of strategy has also frequently been noted in operations strategy taxonomies (e.g., Kathuria *et al.*, 2020; Zhao *et al.*, 2006). Although it is possible to implement this strategy for purchase categories in all quadrants of the Kraljic matrix, our results suggest that it is especially popular in the Bottleneck quadrant. When the purchase importance is low but supply risk is high, firms cannot afford to focus solely on the cost objective. In such cases, it is important to assure supply and survive the “lock-in” situation (Caniëls and Gelderman 2007; Van Weele, 2000). Having to respond to a dynamic and complex environment might necessitate the adoption of a more aggressive approach in which all competitive priorities are pursued (Kathuria *et al.*, 2020; Martín-Peña, Díaz-Garrido, 2008). However, implementing an Emphasise All strategy requires extensive resources and programs; therefore, as our results also illustrate, this strategy is not highly preferred for the non-critical items.

The Cost Management cluster appears to reflect traditional purchasing, in which the main consideration is buying products at a low price and obtaining the lowest total cost. As the main goal of purchasing is to gain cost savings, not surprisingly, this strategy is implemented in various purchase categories located in different Kraljic quadrants, with the exception of Bottleneck. As explained above, instead of a pure cost focus, firms need more nuanced purchasing strategies in Bottleneck situations.

In the Product Innovation cluster, there is a clear focus on the competitive priorities of innovation and quality. A much lower emphasis on the cost objective suggests that buying firms are willing to invest more to obtain more innovation from their suppliers. Product Innovation strategies are primarily implemented in the Strategic quadrant. If the firms are dependent on a few suppliers, it makes sense to pursue joint innovation projects with those suppliers, especially if technological uncertainty is also high and the suppliers provide unique access to resources (Luzzini *et al.*, 2015; Petersen *et al.*, 2005). Although

to a much lesser extent, we also observe that Product Innovation is implemented in the Leverage quadrant, which would probably require a very different approach. As buying firms are more powerful than their suppliers in a leverage situation (Caniëls and Gelderman, 2007), they are more likely to demand that their suppliers provide innovation without a great deal of commitment, whereas for more strategic products, it would be more beneficial to participate in joint innovation projects (Handfield *et al.*, 1999; Luzzini *et al.*, 2015).

In the Delivery Reliability strategy, the focus is on obtaining purchased products accurately and quickly. This strategy is quite popular in the Non-critical quadrant, in which both purchase importance and supply risk are low. As the financial value of the purchase is low, firms might not have the incentive to devote a great deal of effort into managing such categories, and the primary responsibility of purchasing managers becomes finding the right supplier that can deliver their products accurately and on time (even at higher costs). Conversely, this strategy is also implemented in Leverage and Strategic quadrants, which clearly necessitates the adoption of a different set of purchasing practices. In our sample, the only purchase category managed using this strategy in the Bottleneck quadrant is spare parts.

Finally, in the Emphasise Nothing strategy the absolute level of emphasis is quite low for all competitive priorities. Not surprisingly, such an approach is quite popular in the Non-critical quadrant, in which there is no need to develop strategies at all, but a focus on efficient processing is sufficient (Gelderman and Van Weele, 2003). In our sample, there is only one purchase category in the Strategic quadrant that is managed with the Emphasise Nothing approach. Clearly, such a lack of focus under high-risk and high-purchase-importance conditions is more likely to result in lower performance; hence, this strategy is not popular in the Strategic quadrant.

The Kraljic matrix has been a very popular tool in identifying different purchase situations. However, it has also been criticised because of its heavy reliance on only two dimensions and the possibility of adopting multiple purchasing strategies in the same purchase situation (Dabhilkar *et al.*, 2016; Gelderman and Van Weele, 2003; Montgomery *et al.*, 2018). Our results also support this notion and suggest that as an additional, complementary layer, differences in competitive priorities must be examined when defining purchase category strategies.

In addition to examining the purchase category and supply market characteristics, we also compared the purchasing performance across clusters. We found hardly any significant differences, despite few preliminary indications of which purchase category strategies are more (less) effective in which situations. Although we did not have a priori assumptions that a particular purchasing strategy would outperform the others, it is common in contingency research to assess the predictive validity of identified strategy clusters by comparing performance differences. However, there has also been considerable debate in the literature regarding whether performance differences can be predicted with configurations (Fiss, 2007). In addition, many of the operations strategy taxonomies do not indicate significant differences in operations and financial performance (e.g., Kathuria, 2000; Martín-Peña and Díaz-Garrido 2008; Zhao *et al.*, 2006). It is generally accepted that performance is affected by a multitude of external factors (González-Benito, 2010). Additionally, because strategies are guidelines for organisations with regard to what they want to achieve, strategies based on the competitive priorities of today predict future performance more successfully than past performance (Boyer and Pagell, 2000). These notions can partially explain the small number of significant performance differences identified in this study. The lack of significant differences also indicates that a number of purchasing strategies might be equally effective under similar conditions.

Krause *et al.* (2001) have suggested that the competitive priorities used in operations can also be used to identify purchasing strategies. The purchase category strategies we have identified strongly resemble those discovered in operations strategy taxonomy studies. Out of the six key operations strategies we identified in the Literature Review, five also appear in our purchasing strategy taxonomy. These findings provide empirical evidence for the argument that the competitive priorities are also highly valid in the context of purchasing. In general, we indirectly illustrate that generic operations strategies are

also identifiable at the purchase category level. The only strategy that was not identified in our purchasing strategy taxonomy was the Lean Management strategy. One explanation for this result might be the transformation of this strategy from a focus on only cost, quality, and delivery to an emphasis on innovation and sustainability as well in an Emphasise All strategy. Frohlich and Dixon (2001) argue that operations strategies change over time and that, therefore, more replication studies are needed to assess such change. Because our purchasing strategy taxonomy based on competitive priorities is a first attempt in the literature, more studies are needed to support this conclusion.

This study includes an additional taxon, sustainability, which is a rather recent competitive priority compared to the traditional competitive priorities (Krause *et al.*, 2009; Dabhilkar *et al.*, 2016; Pagell *et al.*, 2010). Interestingly, we did not identify a separate sustainability strategy, and only in the Emphasise All strategy sustainability was emphasised at moderately higher levels. What was common in almost all purchasing strategies was the relatively low emphasis on the sustainability competitive priority. These results might support the notion that although the importance of sustainability issues is acknowledged, it is primarily viewed as a marketing issue or as compliance with laws instead of a major competitive priority in purchasing.

5. CONCLUSION

Although there is on-going discussion regarding the extent to which operations competitive priorities are also valid in the context of purchasing, very little evidence for this proposition has been presented in the literature. In this exploratory study, we empirically validated that competitive priorities can be used to define purchase category strategies and found remarkable similarities between our purchasing strategy taxonomy and extant operations strategy taxonomies. By adopting a configurational approach that encompasses both the trade-off (Hayes and Wheelwright 1984; Skinner, 1985) and combinative capabilities arguments (Kathuria *et al.*, 2018), we found that firms pursue multiple competitive priorities simultaneously in some purchase category strategies but focus on one or a few key competitive priorities in others. Additionally, we emphasise that one of the recently suggested competitive priorities, sustainability, is not yet the top priority for purchasing professionals.

This research contributes to the literature about purchasing portfolio models by examining the role of competitive priorities, a factor that was hitherto neglected, and investigating this issue using a comprehensive data set from multiple countries representing a variety of purchase categories. We have taken the first step in classifying purchasing strategies at the purchase category level and illustrated how the strategies differ in terms of purchase importance and supply risk. Our results should be considered not as an alternative to the Kraljic matrix but, rather, as a complement to this widely used portfolio model. The ten countries represented in our data set constitute 43.1% of the World GDP in 2019 (IMF, 2020). In each of these countries, there is a professional purchasing association supporting both research and practice, highlighting the strategic nature of purchasing. Therefore, the samples from these ten countries are exemplary of a wide range of firms with a variety of purchasing strategies.

As with any other research, this study is not without limitations. First, we acknowledge that there might have been some changes after the data collection in 2009. One could speculate that as the strategic role of purchasing has become more visible in the past decade, competitive priorities of innovation and sustainability might be attracting more attention from the purchasing managers. It could also be that recent global events, such as Covid-19 pandemic, result in temporary shifts in competitive priorities emphasized (For instance, many firms struggled with delivery and finding alternative suppliers). Therefore, there is a need for replication studies to test our purchase category strategy taxonomy in other contexts and with recent data.

Second, we were not able to illustrate the link between purchase category strategies and purchasing practices adopted. We illustrated that many purchase category strategies can be implemented equally effectively in the same Kraljic quadrant but that some purchase category strategies are more likely to be implemented in certain quadrants. Future research should examine in detail the possible reasons

for this choice and whether different purchasing practices and processes are required to deploy different purchase category strategies adopted in the same quadrant.

Third, we adopted a cross-sectional design limiting causal inferences. Longitudinal design approaches can better serve this purpose and enable researchers to discover more definitively the effects of competitive priorities on performance (Boyer and Pagell, 2000; Kathuria *et al.*, 2018).

Fourth, we relied on perceptions to assess purchase category performance. Another area of improvement would involve the development of objective performance measures, although this is quite challenging, as firms do not yet use such measures at the category level.

Finally, we relied on two-item measures for some constructs. Although the extensive validity checks via confirmatory factor analysis indicated no issues, future research can preferably use more items. It is our belief that more research is needed in this area for a better understanding of how different purchase categories are very distinct from each other and how they are actually – and effectively – managed in practice.

AUTHOR STATEMENT

Research and Publication Ethics Statement

This study has been prepared in accordance with the ethical principles of scientific research and publication.

Author Contribution

Melek Akın Ateş: Research Idea Generation, Research Design, Literature Review, Methodology, Data Collection, Data Analysis, Writing, Review and Editing

Finn Wynstra: Research Idea Generation, Research Design, Writing, Review and Editing

Erik van Raaij: Research Idea Generation, Research Design, Writing, Review and Editing,

Conflict of Interest

There is no conflict of interest arising from the study for the authors or third parties.

REFERENCES

- Armstrong, J. S., T. S. Overton (1977), "Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys", *Journal of Marketing Research*, 14(3), 396-402.
- Arora, A., A. S. Arora, K. Sivakumar, G. Burke (2020), "Strategic Sustainable Purchasing, Environmental Collaboration, and Organizational Sustainability Performance: The Moderating Role of Supply Base Size", *Supply Chain Management: An International Journal*, 25(6), 709-728.
- Bagozzi, R. P., Y. Yi, L. W. Phillips (1991), "Assessing Construct Validity in Organizational Research", *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421-458.
- Baier, C., E. Hartmann, R. Moser (2008), "Strategic Alignment and Purchasing Efficacy: an Exploratory Analysis of Their Impact on Financial Performance", *Journal of Supply Chain Management*, 44(4), 36-52.
- Bentler, P. M. (1990), "Comparative Fit Indexes in Structural Models", *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246.
- Bollen, K. A., J. S. Long (1993), "Introduction", in: Bollen, K.A., Long, J.S. (Eds.), *Testing Structural Equation Models*. Newbury Park, CA: Sage, 1-9.

- Boyer, K. K., M. Pagell (2000), "Measurement Issues in Empirical Research: Improving Measures of Operations Strategy and Advanced Manufacturing Strategy", *Journal of Operations Management*, 18(3), 361-374.
- Brandon-Jones, A., D. Knoppen (2018), "The Role of Strategic Purchasing in Dynamic Capability Development and Deployment: A Contingency Perspective", *International Journal of Operations & Production Management*, 38(2), 446-473.
- Caniëls, M., C. Gelderman (2007), "Power and Interdependence in Buyer Supplier Relationships: A Purchasing Portfolio Approach", *Industrial Marketing Management*, 36(2), 219-229.
- Christiansen, T., W.L. Berry, P. Bruun, P. Ward (2003), "A Mapping of Competitive Priorities, Manufacturing Practices, and Operational Performance in Groups of Danish Manufacturing Companies", *International Journal of Operations & Production Management*, 23(10), 1163-1183.
- Dabhilkar, M., L. Bengtsson, N. Lakemond (2016), "Sustainable Supply Management as a Purchasing Capability", *International Journal of Operations & Production Management*, 36(1), 2-22.
- Fiss, P. C. (2007), "A Set-theoretic Approach to Organizational Configurations", *Academy of Management Review*, 32(4), 1180-1198.
- Fornell, C., D. F. Larcker (1981), "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Frohlich, M. T., J. R. Dixon (2001), "A Taxonomy of Manufacturing Strategies revisited", *Journal of Operations Management*, 19(5), 541-558.
- Galbraith, J. R. (1973), *Designing Complex Organizations*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Gelderman, C. J., A. J. van Weele (2005), "Purchasing Portfolio Models: a Critique and Update", *Journal of Supply Chain Management*, 41(3), 19-28.
- Ginsberg, A., N. Venkatraman (1985), "Contingency Perspectives of Organizational strategy: A Critical Review of the Empirical Research", *Academy of Management Review*, 10(3), 421-434.
- González-Benito, J. (2010), "Supply Strategy and Business Performance: An Analysis Based on the Relative Importance Assigned to Generic Competitive Objectives", *International Journal of Operations and Production Management*, 30(8), 774-797.
- González-Benito, J. (2007), "A Theory of Purchasing's Contribution to Business Performance", *Journal of Operations Management*, 25(4), 901-917.
- Hair, J., W. Black, B. Babin, B., R. Anderson (2010), *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*, New Jersey: Pearson.
- Hamel, G., C. K. Prahalad (1989), "Strategic Intent", *Harvard Business Review*, 67(3), 63-76.
- Handfield, R. B., G. L. Ragatz, K. Peterson, R. M. Monczka (1999), "Involving Suppliers in New Product Development", *California Management Review*, 42(1), 59-82.
- Handley, S. M., W. C. Benton (2012), "Mediated Power and Outsourcing Relationships", *Journal of Operations Management*, 30(3), 253-267.
- Harkness, J. A. (2003), "Questionnaire translation", in; Harkness, J.A, F.J.R. van de Vijver, P.P.H. Mohler (Eds), *Cross-cultural Survey Methods*. Wiley-Interscience, 35-57.
- Harman, H. (1967), *Modern Factor Analysis*, Chicago: University of Chicago Press.
- Hayes, R. H., S. C. Wheelwright (1984), *Restoring Our Competitive Edge: Competing Through Manufacturing*, New York: Wiley.
- Heide, J. B., G. John (1988), "The Role of Dependence Balancing in Safeguarding Transaction-specific Assets in Conventional Channels", *Journal of Marketing*, 52(1), 20-35.
- Hu, L., P. M. Bentler (1999), "Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives", *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Kathuria, R. (2000), "Competitive Priorities and Managerial Performance: A Taxonomy of Small Manufacturers", *Journal of Operations Management*, 18(6), 627-641.

- Kathuria, R., F. Y. Partovi, J. H. Greenhaus (2010), "Leadership Practices, Competitive Priorities, and Manufacturing Group Performance", *International Journal of Operations & Production Management*, 30(10), 1080-1105.
- Kathuria, R., N. N. Kathuria, A. Kathuria (2018), "Mutually Supportive or Trade-Offs: An Analysis of Competitive Priorities in the Emerging Economy of India", *The Journal of High Technology Management Research*, 29(2), 227-236.
- Knoppen, D., M. A. Ateş, A. Brandon-Jones, D. Luzzini, E. van Raaij, F. Wynstra (2015), "A Comprehensive Assessment of Measurement Equivalence in Operations Management", *International Journal of Production Research*, 53(1), 166-182.
- Kraljic, P. (1983), "Purchasing Must Become Supply Management", *Harvard Business Review*, 61(5), 109-117.
- Krause, D. R., M. Pagell, S. Curkovic (2001), "Toward a Measure of Competitive Priorities for Purchasing", *Journal of Operations Management*, 19(4), 497-512.
- Krause, D. R., S. Vachon, R. D. Klassen (2009), "Special Topic Forum on Sustainable Supply Chain Management: Introduction and Reflections on the Role of Purchasing Management", *Journal of Supply Chain Management*, 45(4), 18-25.
- Lattin, J. M., J. D. Carroll, P. E. Green (2003), *Analyzing Multivariate Data*, Pacific Grove, CA: Thomson Brooks/Cole.
- Lau, G. T., M. Goh, S. L. Phua (1999), "Purchase-related Factors and Buying Center Structure: An Empirical Assessment", *Industrial Marketing Management*, 28(6), 573-587.
- Lawrence, P. R., J. W. Lorsch (1967), *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Luzzini, D., M. Amann, F. Caniato, M. Essig, S. Ronchi (2015), "The Path of Innovation: Purchasing and Supplier Involvement into New Product Development", *Industrial Marketing Management*, 47, 109-120.
- Luzzini, D., S. Ronchi (2016), "Cinderella Purchasing Transformation: Linking Purchasing Status to Purchasing Practices And Business Performance", *Production Planning & Control*, 27(10), 787-796.
- Luzzini, D., F. Caniato, S. Ronchi, G. Spina (2012), "A Transaction Costs Approach to Purchasing Portfolio Management", *International Journal of Operations & Production Management*, 32(9), 1015-1042.
- Martín-Peña, M. L., E. Díaz-Garrido (2008), "A Taxonomy of Manufacturing Strategies in Spanish Companies", *International Journal of Operations & Production Management*, 28(5), 455-477.
- Miller, J. G., A. V. Roth (1994), "A Taxonomy of Manufacturing Strategies", *Management Science*, 40(3), 285-304.
- Montgomery, R. T., J. A. Ogden, B. C. Boehmke (2018), "A Quantified Kraljic Portfolio Matrix: Using Decision Analysis for Strategic Purchasing", *Journal of Purchasing and Supply Management*, 24(3), 192-203.
- Pagell, M., D. R. Krause (2002), "Strategic Consensus in the Internal Supply Chain: Exploring the Manufacturing-Purchasing Link", *International Journal of Production Research*, 40(3), 3075-3092.
- Pagell, M., Z. Wu, M. E. Wasserman (2010), "Thinking Differently about Purchasing Portfolios: An Assessment of Sustainable Sourcing", *Journal of Supply Chain Management*, 46(1), 57-73.
- Petersen, K. J., R. B. Handfield, G. L. Ragatz (2005), "Supplier Integration into New Product Development: Coordinating Product, Process and Supply Chain Design", *Journal of Operations Management*, 23(4), 371-388.
- Procurement Strategy Council (2007), *Supplier Management Playbook: A Step-by-step Guide to Managing Critical Supplier Relationships*, Catalog no: PRC18S5LVZ.
- Skinner, W. (1985), *Manufacturing: The Formidable Competitive Weapon*, Michigan: Riley.
- Stump, R. L., J. B. Heide (1996), "Controlling Supplier Opportunism in Industrial Relationships", *Journal of Marketing Research*, 33(4), 431-441.
- Van Rosmalen, J., H. van Herk, P. J. F. Groenen (2010), "Identifying Response Styles: A Latent-class Bilinear Multinomial Logit Model", *Journal of Marketing Research*, 47(1), 157-172.
- Van Weele, A. J. (2010), *Purchasing and Supply Chain Management: Analysis, Strategy, Planning and Practice*, Cengage Learning.

- Watts, C. A., K. Y. Kim, C. K. Hahn (1992), "Linking Purchasing to Corporate Competitive Strategy", *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 31(2), 3-8.
- Wu, J., S. A. Melnyk, M. Swink (2012), "An Empirical Investigation of the Combinatorial Nature of Operational Practices and Operational Capabilities: Compensatory or Additive?", *International Journal of Operations & Production Management*, 32(2), 121-155.
- Zhao, X., C. C. Sum, Y. Qi, H. Zhang, H., T. S. Lee (2006), "A Taxonomy of Manufacturing Strategies in China", *Journal of Operations Management*, 24(5), 621-636.



Araştırma Makalesi / Research Article

Doğrudan Yabancı Yatırım Çıktılarının Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi*

Nur Aydın¹

Öz

Bu çalışmada doğrudan yabancı yatırım çıktılarının, ana ülkenin dış ticareti üzerindeki etkisi gelişmiş (ABD, Almanya, Fransa, Hollanda, İngiltere, Japonya, Kanada) ve gelişmekte olan ülkeler (Brezilya, Çin, Güney Afrika, Hindistan, Meksika, Rusya, Türkiye) örneğinde araştırılmıştır. Bu kapsamda çalışma, 1993-2018 dönemi için yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran panel veri analiz yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda; bu ülkelerde doğrudan yabancı yatırım çıktılarındaki %10'luk bir artış ana ülkenin ihracatını %0.8, ithalatını ise %0.5 oranında artırmaktadır. Sonuç olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırım çıktıları ile ana ülkenin dış ticareti arasında tamamlamalı bir ilişki vardır. Bu nedenle ülkeler, doğrudan yabancı yatırım çıktıları teşvik edici politikalar uygulayabilir.

Anahtar Sözcükler: Doğrudan yabancı yatırım çıktıları, ithalat, ihracat, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, panel veri analizi.

The Effect of Outward Foreign Direct Investment on Foreign Trade: Panel Data Analysis

Abstract

In this study, the effect of outward foreign direct investment on the foreign trade of the home country was investigated in the example of developed (USA, Germany, France, Netherlands, UK, Japan, Canada) and developing countries (Brazil, China, South Africa, India, Mexico, Russia, Turkey). In this context, the study was carried out using panel data analysis methods, which take into account the cross-sectional dependency for the period 1993-2018. As a result of the analysis, a 10% increase in outward foreign direct investment in these countries increases the home country's export by 0.8 and import by %0.5. As a result, there is a complementary relationship between outward foreign direct investment and the foreign trade of the home country in developed and developing countries. Therefore, countries can implement policies that encourage outward foreign direct investment.

Keywords: Outward foreign direct investment, export, import, developed and developing countries, panel data analysis.

* Bu çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Necmiye CÖMERTLER danışmanlığında Nur AYDIN tarafından "Doğrudan Yabancı Yatırım Çıktılarının Ana Ülkenin Ekonomik Büyümesi, Dış Ticareti ve Yurt İçi Yatırımları Üzerindeki Etkileri" başlığı ile tamamlanarak 13.03.2019 tarihinde savunulan Doktora tezinden türetilmiştir.

¹ Dr., Bağımsız Araştırmacı, nurhepkarsi@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7068-9400>

GİRİŞ

Doğrudan yabancı yatırımlar ve uluslararası ticaret, ülkelerin büyümesini sağlamada ve iş etkinliğinin küreselleşmesinde önemli rol oynamaktadır (Alkın ve Türkcan, 2018: 457). Küreselleşmeyle birlikte ülkeler, tarife engellerini kaldırarak ve nakliye maliyetlerini azaltarak katma değer zincirinin parçalara ayrılmasını ve üretimin uluslararasılaşmasını sağlar (Chiappini, 2011: 2976). Üretim girdilerinden özellikle sermayenin doğrudan yabancı yatırımlar yoluyla yurt dışına aktarımı son yıllarda yoğun şekilde ele alınmaya başlamıştır. Küresel pazarda Çin, Hindistan gibi yeni güçlerin ortaya çıkması, sermayenin yurt dışına aktarımını daha da güçlendirmiştir. Sermayesini yurt dışına aktaran ülkeler, üretimlerini küresel katma değer zincirinde düzenleyerek maliyet avantajına sahip olabilmektedir (Sturgeon vd., 2008).

Küresel ekonomide mal ve hizmet ticareti 2007 yılında 34 trilyon dolar iken 2018 yılında yaklaşık 50 trilyon dolara yükselmiştir (UNCTAD, 2019c). Doğrudan yabancı yatırım çıkış miktarı¹ ise 2007 yılında 18 trilyon dolar iken, 2018 yılında yaklaşık 31 trilyon dolardır. Doğrudan yabancı yatırım çıkış miktarı, gelişmiş ülkelerde 2007 yılında 15 trilyon dolar iken 2018 yılında 23 trilyon dolar; gelişmekte olan ülkelerde 2007 yılında 2 trilyon dolar olan doğrudan yabancı yatırım çıkış miktarı 2018 yılında 7 trilyon dolar olmuştur (UNCTAD-WIR, 2019a: 216- 219). Bu durum, küresel ekonomide uluslararası ticaret yanında doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının da payının giderek arttığını göstermektedir.

Ülkelere göre doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ele alındığı 2018 yılında, gelişmiş ülkeler arasında 6 trilyon dolarla ABD ilk sırada yer almaktadır. Hollanda 2 trilyon 427 milyar dolarla ikinci sırada ve 1 trilyon 696 milyar dolarla İngiltere üçüncü sırada bulunmaktadır². Gelişmekte olan ülkelerde ise Çin, 1 trilyon 938 milyar dolarla ilk sıradadır³ (UNCTAD-WIR, 2019a: 216- 219). Çin, ülke içerisine yabancı yatırım çekmedeki öncülüğüyle beraber yabancı piyasalara yatırım yapma konusunda da gelişmekte olan ülkeler arasında önemli bir pozisyondadır.

Bu kapsamda çalışmanın amacı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler örneğinde, doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin dış ticareti üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Aynı zamanda çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır:

- Doğrudan yabancı yatırım çıkışları ana ülkenin dış ticaretini tamamlıyor mu yoksa ikame mi ediyor?
- Doğrudan yabancı yatırım çıkışlarından gelişmiş ülkelerin dış ticareti nasıl etkilenmektedir?
- Gelişmekte olan ülkelerin doğrudan yabancı yatırım çıkışları dış ticaretini ne yönde etkilemektedir?
- Bu etki gelişmiş ülkelerde mi yoksa gelişmekte olan ülkelerde mi daha fazladır?

Çalışmayı özgün kılan hususlar ise doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin dış ticareti üzerindeki etkisinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler örneğinde karşılaştırmalı bir şekilde araştırılacak olması, gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının dış ticaret üzerindeki etkisini analiz eden çalışmaların kısıtlı olması ve Türkiye'nin doğrudan yabancı yatırım çıkışlarını ele alan çalışmaların az olması olarak sıralanabilir.

Bu çalışmada, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin dış ticaret üzerindeki etkisi 1993-2018 dönemi baz alınarak incelenmiştir. Çalışmanın giriş sonrası bölümünde teorik çerçeve literatür özetleriyle birlikte ele alınmıştır. Daha sonra doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin dış ticareti üzerindeki etkisi panel veri analiziyle test edilmiştir. Sonuç bölümünde araştırma neticesinde elde edilen bulgular tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

1. TEORİK ÇERÇEVE VE LİTERATÜR ÖZETİ

Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY; Foreign Direct Investment: FDI), ülke içerisinde bulunan yerleşik firmaların, yabancı piyasada yeni bir şirket kurması, mevcut bir şirkete ortak olması ya da şube açması sonucunda yönetimde söz hakkı veren yatırımlardır (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2014). Bu yatırımlar, akım ve stok olmak üzere iki türlü ölçülmektedir. Akım DYY, belirli bir zaman diliminde (genellikle bir yıl) üstlenilen DYY miktarını belirtirken; stok DYY, belirli bir zamanda yabancı sermayeli varlıkların toplam birikmiş değerlerini belirtmektedir (Hill, 2009: 250).

Doğrudan Yabancı Yatırım Çıkışları (DYYÇ; Outward Foreign Direct Investment: OFDI) ise yerli yatırımcı tarafından yurt dışındaki kaynaklara yönelik gerçekleştirilen yatırımlardır. Yerli bir firmanın faaliyetlerini sıfırdan yabancı yatırım, birleşme / satın alma veya mevcut bir yabancı tesisin genişletilmesi yoluyla yabancı ülkeye girdiği iş stratejisine de Doğrudan Yabancı Yatırım Çıkışları denmektedir (Investopedia, 2017). Örneğin; Türkiye'den dışarı giden doğrudan yabancı yatırımlar, DYY çıkışı olarak adlandırılır. Bu yabancı yatırımların yapıldığı ve sermaye ithâl eden ülkeye, ev sahibi ülke; yabancı yatırımların kaynağını ifade eden ve sermaye ihraç eden ülkeye ise ana ülke⁴ ya da yatırımcı ülke denir (UNCTAD, 2001: 5).

Teorik literatür doğrudan yabancı yatırım çıkışları ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için doğrudan yabancı yatırımları, yatırımın değer zincirindeki konumuna göre ikiye ayırmaktadır. Bunlar; yatay DYY ve dikey DYY'dir. Yatay DYY; bir firma tarafından aynı mal ve hizmet üretiminin çeşitli ülkelerde yapılmasıdır (Helpman, Melitz ve Yeaple, 2004: 300). Maliyeti düşürmek ve ticareti engelleyen (gümrük tarifesi, kota gibi) durumlardan kurtulabilmek amacıyla yapılan yatay DYY'ler dış ticareti ikame etmektedir⁵ (Ohlin, 1933; Mundell, 1957; Markusen, 1984; Markusen ve Venables, 1995; Brainard, 1997).

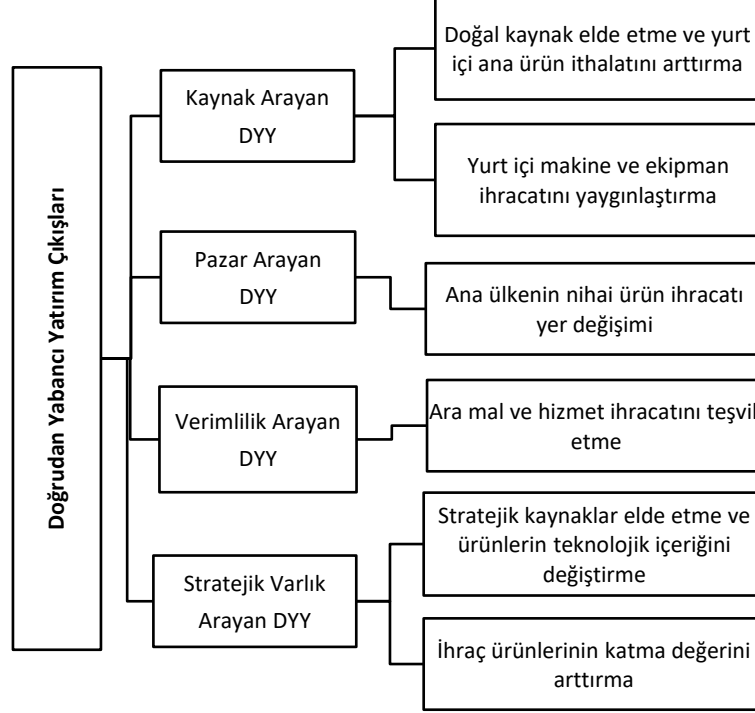
Dikey DYY ise bir işletmenin ham maddeden nihai ürüne kadar bütün aşamalarındaki sürecini aşamalara bölmeye ve her bir süreçteki maliyet farklılığından dolayı birden çok ülkede yaptığı yatırımlardır (Aydın ve Cömertler, 2017: 56). Üretim sürecini coğrafi olarak parçalayan (Chiappini, 2011: 2976) dikey DYY'ler dış ticareti tamamlamaktadır⁶ (Markusen, 1983; Helpman, 1984; Helpman ve Krugman, 1985). Dikey DYY, ana ülkede üretilen bir ürünün, doğrudan yabancı yatırım aracılığıyla ev sahibi ülkede montajına izin verir. Ev sahibi ülkede montajı tamamlanan mal, nihai ürün olarak ana ülkeye tekrar gönderilir (Goh vd., 2012: 4). Başka bir deyişle dikey DYY, ana firmadan yabancı firmaya (firma içi ticaret⁷ aracılığıyla) ara malı ihracatını arttırır. Yabancı firmadan ana firmaya ise nihai mal ihracatını arttırır (Türkcan, 2007: 54).

Ana ülke, yabancı piyasalarda yatırım kararı verirken üretim sürecindeki satış hükümleri, etkin-hızlı dağıtım ve satış sonrası hizmet gibi kanalları da dikkate alır. Bu kanallar, yabancı piyasaya yatırım yapan ana firma ve ev sahibi ülke arasında coğrafi yakınlık sağlar (Lipsey ve Weiss, 1984: 304). Bu kanallar ayrıca, üretilen malların yabancı piyasadaki talebini arttırır (Bhasin ve Paul, 2016: 2). Ana firma bu talep artışını karşılayabilmek için yurt dışına yatırım yapmaya karar verir. Bu durum DYYÇ ile ihracat arasındaki tamamlayıcı ilişkiyi destekler (Kim ve Rang, 1997: 40). Doğrudan yabancı yatırım yapıldıktan sonra ana firmalar sağladığı maliyet avantajı ve ölçek ekonomisiyle kendi ülkelerindeki üretimini sonlandırabilir. Ülke içinde üretimini sonlandıran firma, mal talebini yabancı firmadan karşılamaya başlar. Yabancı firmadan karşılanan yurt içi talep, ana firmanın ithalatını arttırır. Dolayısıyla bu durum, DYYÇ ile ana ülkenin ihracatı arasındaki ikame edici ilişkiyi gösterir.

Firmalar, yabancı pazarlara girdikçe ve deneyimleri arttıkça doğrudan yabancı yatırımlarını motive eden faktörler de zamanla değişiklik göstermektedir. Çok uluslu şirketler, önce doğal kaynak ve yeni pazar arayışıyla yabancı yatırım yapar. Daha sonra bu firmalar çokulusluluk derecesi kazanıp verimlilik artışı ve rekabet avantajı sağladıkça firmaların küresel piyasadaki pozisyonları daha da güçlenir (Dunning ve Lundan, 2008: 68). Dunning (1993: 68- 74)'e göre firmaları doğrudan yabancı yatırım çıkışına yönelten dört sebep vardır. Bunlar; kaynak arayan DYY, pazar arayan DYY, verimlilik arayan DYY ve stratejik varlık arayan DYY'dir. Dunning (1993) tarafından belirlenen; firmaları doğrudan

yabancı yatırıma yönelten nedenler dikkate alınarak doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin dış ticareti üzerindeki etkileri (Zhang ve Wang, 2010: 1720- 1721) Şekil 1’de verilmiştir

Şekil 1: Doğrudan Yabancı Yatırım Çıkışları ve İhracat- İthalat İlişkisi



Kaynak: Zhang ve Wang (2010: 1721).

Kaynak Arayan DYY: Bu tip doğrudan yabancı yatırımlarda, ana ülkedeki üretimi karşılamak için yabancı kaynaklardan yararlanılır. Kaynak arayan DYY’de, ucuz doğal kaynaklara ulaşmak önemlidir. Bu yatırımlar, ucuz doğal kaynakların kullanılmasıyla üretilen ara ürün ithalatını ve nihai ürün ihracatını arttırabilir. Böylece, ithalat ve ihracatın optimizasyonu sağlanır.

Pazar Arayan DYY: Bu tip doğrudan yabancı yatırımlar, ticaretin önündeki engelleri aşabilmek ve yeni pazar edinebilmek amacıyla yapılır. Pazar arayan DYY ile ana ülkedeki nihai ürün ihracatı artabilir. Ana firma nihai ürünü yurt dışına çıkardığında, kendi ülkesinden çeşitli sermaye malları ithal eder. Dolayısıyla ana ülkenin ihracatı genişler ve üretilen malların yapısı değişir.

Verimlilik Arayan DYY: Bu tip doğrudan yabancı yatırımlar, maliyetleri düşürmek, ölçek ve kapsam ekonomilerinden yararlanmak amacıyla yapılır. Örneğin; yeni sanayileşmiş Asya ülkelerinde ücretler arttıkça firmalar, montaj ve diğer üretim aşamalarını yürütmek için işgücünün daha ucuz olduğu ülkeleri tercih etmiştir. Verimlilik arayan DYY’de, ev sahibi ülkedeki firmalar, ana firmadan ara ürün ithali yapabilir. Yabancı firmanın ara ürün ithalatı, ana firmada ihracat artışına sebep olur (Denzer-Schulz, 2014: 108).

Stratejik Varlık Arayan DYY: Bu tip doğrudan yabancı yatırımların amacı yenilik, ileri teknoloji, teknik bilgi ve pazarlama teknikleri gibi üstünlükleri elde etmektir. Doğrudan yabancı yatırımlarla ana ülke, yabancı piyasada ileri teknolojiye, patent ve markaya erişim sağlar. Elde ettiği bu üstünlükleri geriye doğru bağlantılarla ana firma ülke içerisine aktarır. Böylece ana firma, ülke içerisindeki diğer firmalara kıyasla rekabet gücünü daha da arttırır. Ana firma, yabancı firmadan aldığı stratejik varlıklarla ülke içerisinde katma değeri yüksek ürün ihracatını genişletir (Zhang ve Wang, 2010: 1720- 1721).

Ampirik literatürde çoğunlukla DYYÇ'nin ana ülkenin dış ticaretini (özellikle ihracatını) tamamladığı sonucuna ulaşılrken (Markusen, 1983; Helpman ve Krugman, 1985; Svensson, 1996; Clausing, 2000; Bajo-Rubio ve Montero- Muñoz, 2001; Lim ve Moon, 2001; Nishitateno, 2013; Chiappini, 2016; Albuiescu ve Goyeau, 2016; Alkın ve Türkcan, 2018), DYYÇ'nin ana ülkenin dış ticaretini ikame ettiği sonucuna ulaşanlar daha azdır (Egger ve Pfaffermayr, 2004; Swenson, 2004; Lee, vd. 2009; Mitze, Alecke ve Untiedt, 2009). Doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının, ana ülkenin dış ticareti üzerindeki etkisini inceleyen literatür özetleri şöyledir:

Clausing (2000), ABD'de 1977-1994 dönemi için panel veri analiziyle DYYÇ ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre iki değişken arasında tamamlayıcı ilişki vardır. Analiz sonucunda ABD'de doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının, firma içi ticareti ve ara mal ihracatını arttırdığı sonucuna varılmıştır.

Blonigen (2001), ABD ve Japonya'da 1978-1991 döneminde DYYÇ ile ihracat arasındaki ilişkiyi regresyon analiziyle araştırmıştır. ABD ve Japonya için yapılan çalışmada, DYYÇ ile ihracat arasında hem ikame hem de tamamlayıcı ilişki olduğunu bulmuştur. DYYÇ ile nihai mal ihracatının ise birbirlerini ikame ettiğini tespit etmiştir.

Head ve Ries (2001), 1966-1990 döneminde Japonya örneğinde DYYÇ ile ihracat arasındaki ilişkiyi panel veri analiziyle ele almışlardır. Çalışmada, DYYÇ miktarı %10 arttığında Japon ihracatının %1.6-2.4 aralığında arttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Mitze, Alecke ve Untiedt (2007), Almanya için 1993-2005 döneminde panel veri analiziyle DYYÇ'nin ihracat üzerindeki etkisini ele almışlardır. Sonuçlara göre Almanya'da DYYÇ miktarı %1 oranında attığında Almanya'nın ihracatı %0.15 oranında azalmakta ithalat ise %0.17 oranında artmaktadır. Başka bir deyişle DYYÇ, ihracatı ikame etmekte, ithalatı ise tamamlamaktadır.

Türkcan (2007), panel veri analiz sonucunda ABD'de 1989-2003 döneminde DYYÇ'nin ana ülkenin ara ve nihai mal ihracatını arttırdığını bulmuştur.

Falk ve Hake (2008), 7 AB ülkesinde 1973-2004 yılları arasında iki değişken arasındaki ilişkiyi panel veri yöntemiyle analiz etmişlerdir. Sonuçlara göre ele alınan ülkelerde DYYÇ ile ihracat arasında tamamlayıcı bir ilişki vardır. DYYÇ'nin ihracat esnekliği uzun dönemde 0.78 iken kısa dönemde 0.59'dur.

Kayam ve Hisarcıklılar (2009), 1992-2005 dönemi için Türkiye'nin doğrudan yabancı yatırım çıkışında bulunma sebeplerini rassal etkiler yöntemiyle ele almışlardır. Sonuçlara göre Türkiye yeni pazarlara ulaşmak amacıyla yatırım çıkışında bulunmaktadır. Ayrıca Türkiye'de doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının, yabancı ülkeye yapılan ihracatla da arttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Chou vd. (2011), Çin için 1993-2008 döneminde panel veri analiz yöntemiyle DYYÇ ile ihracat arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Analiz sonucunda Çin'in ihracatı ile DYYÇ miktarı arasında tamamlayıcı bir ilişki olmadığı görülmüştür.

Ghosh ve Wang (2011) çalışmalarında ABD ve Kanada örneğinde 1989-2001 dönemi için DYYÇ ile ihracat arasındaki performansı panel veri analiziyle incelemiştir. Analiz sonucunda Kanada tarafından Hindistan'a yapılan yabancı yatırımların, Kanada ihracatına olan etkisi düşük çıkmıştır.

Alon vd. (2012), Çin'de 2003-2007 döneminde panel veri analizi sonucunda Çin'in DYYÇ miktarındaki %10'luk bir artışın Çin ithalatını %1.5 oranında arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Quer vd. (2012), Çin için 2005-2009 döneminde regresyon analiziyle DYYÇ ile ihracat arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Regresyon sonucunda Çin'in DYYÇ miktarındaki %10'luk bir artışın ana ülke ihracatını %6.8 oranında arttırdığını bulmuşlardır.

Bojnec ve Fertö (2014), 22 Avrupa-OECD ülkesi için 2004-2008 döneminde panel veri analiziyle DYYÇ ile ihracat arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Analiz sonucunda doğrudan yabancı yatırım çıkışlarındaki artışın ikili mal ihracatını negatif etkilediğini tespit etmişlerdir.

Ahmad vd. (2016) zaman serisi sonuçlarına göre ASEAN ülkelerinde 1981-2013 yılları arasında DYYÇ ile ihracat arasında tamamlayıcı ilişki bulmuşlardır. Ülke bazında sonuçlara göre ise DYYÇ miktarı %1 oranında arttığında Malezya'nın ihracatı %0.3, Filipinler'in ihracatı %0.7, Singapur'un ihracatı %0.7 ve Tayland'ın ihracatı ise %0.4 oranında artmaktadır.

Albulescu ve Goyeau (2016), 4 Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri'ni ele alarak 2000-2013 döneminde DYYÇ ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi panel veri analiziyle incelemişlerdir. Analiz sonuçlarına göre bu ülkelerde DYYÇ ile ana ülke ihracatı arasındaki pozitif ilişki 0.05-0.13 aralığında, DYYÇ ile ana ülke ithalatı arasındaki ilişki ise 0.02-0.13 aralığında değişiklik göstermektedir. Başka bir deyişle DYYÇ ile ana ülkenin dış ticareti arasında tamamlayıcı bir ilişki vardır.

Chiappini (2016), Japonya'da 2005-2011 dönemi için yapılan zaman serisi analiz sonuçlarında DYYÇ'deki %100'lük bir artışın ana ülke ihracatını %1.1-2, ithalatını ise %1.3-1.7 aralığında arttırdığı sonucunu bulmuştur. Başka bir deyişle DYYÇ ile ana ülkenin dış ticareti arasında tamamlayıcı bir ilişki vardır.

Choi (2016), çekim modeli sonucunda 1988-2008 dönemi için Kore'de DYYÇ miktarı %10 arttığında ana ülke ihracatı %1, ithalatı ise %1.9 oranında arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Alkın ve Türkcan (2018), Türkiye örneğinde panel veri analiziyle 2001-2012 yıllarında DYYÇ ile ihracat arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Analiz sonucunda DYYÇ miktarı %10 oranında arttığında ana ülkenin toplam mal ihracatı %0.9, nihai mal ihracatı ise %1.1 oranında artmaktadır. Ayrıca çalışmada DYYÇ ile ana ülkenin ihracatı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Sezer (2018) çalışmasında BRICS ülkeleri ve Türkiye için 1992-2017 döneminde DYYÇ ile ana ülke dış ticareti arasındaki ilişkiyi panel nedensellik analiziyle ele almıştır. Panel nedensellik analiz sonucuna göre BRICS ülkeleri ve Türkiye'de, DYYÇ ile ana ülkenin dış ticareti arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur.

2. EKONOMETRİK ANALİZ

2.1. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışma kapsamında ele alınan ülkeler IMF tarafından yayınlanan Dünya Ekonomik Görünüm Raporu sınıflandırmasına⁸ göre yedi gelişmiş; ABD, Almanya, Fransa, Hollanda, İngiltere, Japonya, Kanada, yedi de gelişmekte olan ülke; Brezilya, Çin, Güney Afrika, Hindistan, Meksika, Rusya ve Türkiye'dir. Çalışmada, ele alınan 14 ülke grubuna ait 1993-2018 dönemi yıllık verilerinden faydalanılmıştır. Bu ülkelerin çalışmaya dâhil edilmesinin nedeni; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında küresel ekonomide en fazla doğrudan yabancı yatırım çıkışında bulunan ilk yedi ülke grubu olmasıdır⁹. Doğrudan yabancı yatırımlar, ülke içindeki üretime ve büyümeye etkisi belirli bir süre görülmeye başlayan uzun vadeli bir yatırım türüdür. Bu sebeple çalışmada, doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının stok değerleri kullanılmıştır. Ayrıca stok değerlerin önceki yılların kümülatif değerlerinden elde edilmesi ve uzun vadeli etkileri daha iyi göstermesi, bu değerlerin gelecek yıllara ait doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının stok değerlerinin bütününe etkilemesi stok değişkenin tercih edilmesinde önemli rol oynamıştır. Bu nedenle doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının tam etkilerini ortaya koyabilmek için çalışmada tek bağımsız değişken¹⁰ ve ayrı ayrı modellerle çalışılmıştır. Ele alınan değişkenlerden DYYÇ; Doğrudan Yabancı Yatırım Çıkışlarını (Milyon Dolar), X; ihracatı (Milyon Dolar), M ise ithalatı (Milyon Dolar) temsil etmektedir. Değişkenler, analizlerde logaritması alınarak kullanılmıştır.

Bu çalışma kapsamında ülkelere ait doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının verileri UNCTAD'dan (UNCTAD, 2019b); ihracat ve ithalat verileri ise Dünya Bankası'ndan (Dünya Bankası, 2020a-b)

alınmıştır. Çalışmada doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin dış ticareti üzerindeki etkisi ihracat ve ithalat modeli olmak üzere iki ayrı modelle ele alınmıştır. İhracat için ele alınan model aşağıdaki gibidir¹¹:

$$\text{Model 1: } X_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i} DYYÇ_{it} + e_{it} \quad (1)$$

$$DYYÇ \uparrow \rightarrow X \uparrow \quad (2)$$

Eşitliğe göre DYYÇ arttığında regresyon katsayısının işaretine bağlı olarak ana ülkenin ihracatı da artar. Firmalar rekabetin olduğu pazarlara, doğrudan yabancı yatırım yaparak etkinliklerini ve performanslarını arttırabilir. Bu durum ana ülkedeki kaynakların maksimum etkinlikle kullanılmasını sağlar. Kaynakların etkin kullanımı, ana ülkenin üretim ve ihracatını arttırır.

Çalışmada doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin ithalatı üzerindeki etkisini ele alan model Denklem (3)'te gösterilmektedir¹²:

$$\text{Model 2: } M_{it} = \gamma_{0i} + \gamma_{1i} DYYÇ + z_{it} \quad (3)$$

$$DYYÇ \uparrow \rightarrow M \uparrow \quad (4)$$

Yurt dışına yatırım yapan firmalar, ev sahibi ülkede kullandıkları ve sattıkları bir kısım malları başlarda ana ülkeden temin ederken; uzun vadede ana firma üretimini gerçekleştirebilmek için faaliyet gösterilen ev sahibi ülkenin veya diğer ülkelerin mallarını tercih edebilir. Bu durum, DYYÇ ile ana ülkenin ithalatı arasında tamamlayıcı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Çalışmada ekonometrik analizin ilk aşamasında paneli oluşturan ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığı LM_{adj} (Adjusted Lagrange Multiplier) testiyle yapılmıştır. Analizin ikinci aşamasında, serilerin durağanlığı, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testiyle incelenmiştir. Analizin üçüncü aşamasında, seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi ise Westerlund ve Edgerton (2007) Lm bootstrap eşbütünleşme testiyle analiz edilmiştir. Son aşamada, panelin geneline ait uzun dönem katsayıları, Panel AMG (Augmented Mean Group Estimator: Güçlendirilmiş Ortalama Grup Etkisi) yöntemiyle tahmin edilmiştir. Çalışmada yapılan analizlerde, Gauss 10.0, Eviews9 ve Stata11 programlarından ve bu programlar için yazılan kodlardan faydalanılmıştır.

2.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Yatay kesit bağımlılığının varlığı seriye gelen bir şokun ele alınan yatay kesit birimlerini aynı biçimde etkileyeceğini gösterirken; bağımlılığın yokluğu ise seriye gelen bir şokun ele alınan yatay kesit birimlerini farklı şekilde etkileyeceğini göstermektedir. Yatay kesit bağımlılığının varlığını sınanan Breusch-Pagan (1980) LM testi, T>N durumunda, Pesaran (2004) CD testi ise T>N veya T<N durumlarında kullanılabilir.

Grup ortalaması sıfır fakat bireysel ortalaması sıfırdan farklı ise Breusch-Pagan (1980) LM testi ve Pesaran (2004) CD testi sapmalı sonuç verir. Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008: 108), test istatistiğine varyans ve ortalamayı ilâve ederek bu sapmayı düzeltmişlerdir ve testin adia sapması düzeltilmiş LM testi (LM_{adj}) olarak adlandırılmıştır. Test istatistiklerinin boş hipotezi "yatay kesit bağımlılığı yoktur" şeklindedir (Pesaran, vd. 2008: 108- 109). Bu çalışmanın yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişkenler/ Modeller	Breusch-Pagan LM	Pesaran Scaled LM	Pesaran CD	Bias-Corrected Scaled LM
DYYÇ	1354.19*** (0.00)	130.17*** (0.00)	41.12*** (0.00)	128.29*** (0.00)
X	1962.12*** (0.00)	129.16*** (0.00)	40.38*** (0.00)	123.67*** (0.00)
M	1908.21*** (0.00)	121.32*** (0.00)	39.18*** (0.00)	159.34*** (0.00)
Model 1	354.96*** (0.00)	21.73*** (0.00)	12.67*** (0.00)	-
Model 2	500.39*** (0.00)	18.90*** (0.00)	13.53*** (0.00)	-

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığını belirtmektedir. Tabloda, olasılık değerleri parantez içinde gösterilmiştir.

Analiz sonuçlarının olasılık değerleri 0.01'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmiştir. Yani, serilerde ve modellerde yatay kesit bağımlılığı olduğuna karar verilmiştir. Bu durum, ele alınan ülkelerden birinin yatırım çıkışları üzerine gelen şokların diğer ülkeleri de etkilediğini göstermektedir. Bu durumda, ülkeler doğrudan yabancı yatırımlarıyla ilgili politikalar alırken etkileşim hâlinde oldukları diğer ülkelerdeki politikaları da dikkate almalıdır.

2.3. Hadri ve Kurozumi (2012) Panel Birim Kök Testi

Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testi, birimler arasında yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran, seriyi oluşturan ortak faktörlerin varlığına ve otokorelasyona izin veren yöntemdir. Hadri ve Kurozumi panel birim kök testinin hipotezleri şu şekildedir (Hadri ve Kurozumi, 2012: 32):

$$H_0: \phi_i(1) \neq 0 \quad \forall i \text{ için seride birim kök yoktur.}$$

$H_1: \phi_i(1) = 0 \quad \exists i \text{ için seride birim kök vardır.}$ Bu çalışmanın birim kök testi sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Hadri ve Kurozumi (2012) Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzye Değerleri		Birinci Farkları	
	Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}	Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}
DYYÇ	-2.35 (0.01)	-1.48 (0.00)	1.95*** (0.47)	2.27*** (0.17)
X	-1.98 (0.01)	0.37 (0.01)	2.05*** (0.24)	2.98*** (0.62)
M	-1.26 (0.00)	-0.52 (0.00)	4.57*** (0.70)	5.62*** (0.31)

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı temsil etmektedir. Serilerin düzey değerleriyle yapılan testte sabitli model, birinci fark değerleriyle yapılan testte ise sabitli ve trendli model kullanılmıştır. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Tablo 2'deki bulgulara göre bütün serilerin birinci farkları alındığında durağan olduğuna karar verilmiştir. Bu bulgular, çalışmaya dâhil edilen ülkelerin, doğrudan yabancı çıkışlarına gelen şokların ana ülkedeki makroekonomik değişkenleri uzun süre etkileyeceğini göstermektedir.

2.4. Eşbütünleşme Katsayılarının Homojenliğinin Test Edilmesi

Eşbütünleşme denkleminde eğim katsayılarının homojenliğini ele alan ilk çalışma Swamy (1970) ile başlamıştır. Daha sonra Pesaran ve Yamagata (2008), Swamy (1970)'in modelini geliştirmiştir. Testin boş hipotezi "eğim katsayıları homojendir" şeklindedir (Pesaran ve Yamagata, 2008: 2). Pesaran ve

Yamagata (2008) çalışmasında, hipotezleri sınamak amacıyla örneklemin büyüklüğüne göre iki tür test istatistiği ortaya koymuştur (Pesaran ve Yamagata, 2008: 8- 9):

$$\text{Büyük örneklem için: } \hat{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\hat{S}-k}{2k} \right) \sim X_k^2$$

$$\text{Küçük örneklem için: } \hat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\hat{S}-k}{v(T,k)} \right) \sim N(0,1)$$

Test istatistiklerinde bulunan N ; yatay kesit sayısını, S ; Swamy test istatistiğini, k ; açıklayıcı değişken sayısını, $v(T, k)$; standart hatayı belirtmektedir. Homojenite testi sonucu elde edilen test istatistiğine ait değerler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Modellerin Homojenite Testi Sonuçları

Modeller	Örneklem	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Model 1	$\tilde{\Delta}$	12.02***	0.000
	$\tilde{\Delta}_{adj}$	16.90***	0.000
Model 2	$\tilde{\Delta}$	13.24***	0.000
	$\tilde{\Delta}_{adj}$	19.01***	0.000

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyinde eğim katsayılarının heterojenliğini göstermektedir.

Analiz sonuçlarının test istatistiklerinin olasılık değeri 0.01'den küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmiştir. Yani, eşbütünleşme denklemindeki eğim katsayıları heterojendir. Analize dâhil edilen ülkelerin ekonomik yapılarındaki farklılıklar, yapılan analiz neticesinde elde edilen bulgularla desteklenmektedir.

2.5. Westerlund ve Edgerton (2007) Lm Bootstrap Panel Eşbütünleşme Testi

Westerlund ve Edgerton (2007) Lm bootstrap panel eşbütünleşme testi, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan bir testtir. Aynı zamanda bu test, eşbütünleşme denkleminde otokorelasyon ve değişen varyans sorununu da minimize eder. Dolayısıyla Westerlund ve Edgerton (2007) Lm bootstrap yöntemi, küçük örneklerde de etkin sonuçlar sağlar. Westerlund ve Edgerton (2007) Lm bootstrap yöntemi eşbütünleşme test istatistiğini hesaplarken Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler (Fully Modified Ordinary Least Square: FMOLS) yöntemine başvurur. Testte, Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler yönteminden faydalanılması içsellik sorununu azaltmaktadır (Westerlund ve Edgerton, 2007: 188). Westerlund ve Edgerton (2007) testinin hipotezleri şu şekildedir:

$$H_0 = \sigma_i^2 = 0 \quad \forall i \text{ için, Eşbütünleşme ilişkisi vardır.}$$

$$H_1 = \sigma_i^2 > 0 \quad \exists i \text{ için, Eşbütünleşme ilişkisi yoktur.}$$

Bu çalışma kapsamında başvuru Westerlund ve Edgerton (2007) Lm bootstrap panel eşbütünleşme testine ait sonuçlar Tablo 4'te paylaşılmıştır.

Tablo 4: Westerlund ve Edgerton (2007) LM Bootstrap Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Model 1: X=f(DYYÇ)	Model 2: M=f(DYYÇ)
LM Test İstatistiği	-1.326*** (0.508)	-0.721*** (0.319)
Eşbütünleşme İlişkisi	Var	Var

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisini göstermektedir. Parantez içindeki değerler, bootstrap kullanılarak 1000 yinelenmeyle üretilmiş olasılık değerleridir.

Tablo 4'teki sonuçlar serilerin eşbütünlük olduğunu göstermektedir. Eşbütünlük ilişkisinin varlığı, serilerin uzun dönemde beraber hareket ettiğini ve serilerin düzey değerleriyle yapılacak uzun dönem analizlerinde sahte regresyon problemi olmayacağını göstermektedir.

2.6. Uzun Dönem Analizi

Eberhardt ve Bond (2009: 1) tarafından geliştirilen Ağırlıklandırılmış Ortalama Grup (Augmented Mean Group: AMG) yöntemi de yatay kesit bağımlılığını dikkate almaktadır. Panel AMG yönteminde, panelin tamamına ait sonuçlar ve bireysel katsayılar ağırlıklandırılarak hesaplanmaktadır. Ayrıca bu yöntem, serilerdeki ortak faktörleri ve ortak dinamik etkileri dikkate alır (Kurt, Sezgin ve Sart, 2018: 294), dengesiz panellerde de etkili sonuçlar verebilir ve hata terimiyle ilgili içsellik problemi olduğunda da kullanılabilir (Eberhardt ve Bond, 2009: 4). Bu çalışmanın uzun dönem eşbütünlük katsayı sonuçları Tablo 5'te verilmiştir

Tablo 5: Uzun Dönem Eşbütünlük Katsayıları

GELİŞMİŞ ÜLKELER				
	Model 1: X=f(DYYÇ)		Model 2: M=f(DYYÇ)	
ABD	0.749**	(1.70)	0.396***	(2.69)
ALMANYA	0.165	(0.54)	-0.008	(-0.02)
FRANSA	0.073**	(2.01)	0.102	(0.89)
İNGİLTERE	0.082***	(2.69)	0.114***	(5.39)
HOLLANDA	0.003	(0.12)	0.069**	(2.19)
JAPONYA	-0.061	(-1.15)	0.036	(0.30)
KANADA	0.185***	(2.99)	0.108***	(2.98)
GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER				
BREZİLYA	0.084*	(1.36)	0.153	(0.93)
ÇİN	0.682**	(1.86)	0.139***	(2.72)
GÜNEY AFRIKA	-0.019	(-0.30)	0.087**	(2.16)
HİNDİSTAN	0.139***	(5.80)	0.172***	(5.61)
MEKSİKA	0.421**	(1.99)	0.116***	(2.99)
RUSYA	0.701*	(1.38)	0.201***	(2.79)
TÜRKİYE	0.120**	(2.29)	-0.002	(-0.18)
PANEL	0.082***	(2.49)	0.059**	(2.15)

Not: Parantez içindeki değerler t-istatistikleridir. t-istatistiğinin hesaplanmasında Newey-West değişen varyans standart hatası kullanılmıştır. *, **, *** ifadeleri sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Tablo 5'te görüldüğü üzere bu araştırma kapsamında ele alınan 14 ülkenin doğrudan yabancı yatırım çıkışları, ana ülkenin ihracatını ve ithalatını arttırmaktadır. Doğrudan yabancı yatırım çıkışlarındaki %10'luk bir artış, ana ülkenin ihracatını %0.8, ithalatını ise %0.5 oranında arttırmaktadır. Panel AMG testiyle elde edilen sonuçlar, istatistiki olarak anlamlı ve yorumlanabilir düzeydedir. Bu araştırma kapsamında elde edilen sonuçlardan biri de hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin doğrudan yabancı yatırım çıkışları ile ihracatı ve ithalatı arasında tamamlayıcı bir ilişki olmasıdır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin firmaları, doğrudan yabancı yatırım çıkışlarıyla faaliyet gösterdikleri ev sahibi ülkelerde belirli bir sermaye birikimine ulaşırlar. Bu firmalar, ev sahibi ülkede elde ettikleri sermaye birikimini doğrudan ana ülkeye aktararak ileri teknolojiye, maliyet avantajına ve rekabet gücüne sahip olur. Doğrudan yabancı yatırım çıkışında bulunan firmalar, ana ülkede faaliyet gösteren yerel firmalar üzerinde olumlu etkiler (geri-ileriye doğru bağlantılarla) yaratır. Bu olumlu gelişmeler, ana ülkede yayılma etkileri sağlayarak ana ülkenin ihracatını ve ithalatını arttırır. Doğrudan yabancı yatırım çıkışları ile ihracat ve ithalat arasında ters yönlü bir ilişki de söz konusu olabilir. Bu nedenle çalışmada, DYYÇ ile ihracat ve ithalat arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisi de ele alınmıştır (Tablo 1.1). Nedensellik ilişkisi sonucuna göre DYYÇ ile ana ülke ihracatı arasında çift yönlü nedensellik varken, DYYÇ'den ana ülke ithalatına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Model 1'de doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin ihracatı üzerindeki etkisi test edilmiştir. Yapılan bu testler neticesinde doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin ihracatı üzerinde pozitif bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Model 1'de DYYÇ'nin, ana ülkenin ihracatı üzerinde pozitif etki yarattığı ülkeler; ABD, Rusya, Çin, Meksika, Kanada, Hindistan, Türkiye, Brezilya, İngiltere ve Fransa'dır. Bu ülke ekonomileri için DYYÇ'deki %10'luk bir artış ana ülke (ABD, Rusya, Çin, Meksika, Kanada, Hindistan, Türkiye, Brezilya, İngiltere ve Fransa) ihracatını sırasıyla %7.4, %7.0, %6.8, %4.2, %1.8, %1.3, %1.2, %0.8, %0.8 ve %0.7 oranında arttırmaktadır. Çalışma, toplam mal ihracatının yanı sıra ara ve nihai mal ihracatını kapsayan uzun dönem analiziyle de geliştirilmiştir (Tablo 1.2). Panelin geneli için DYYÇ'deki %10'luk bir artış ana ülkenin ara mal ihracatını %0.7, nihai mal ihracatını ise %0.3 oranında arttırmaktadır. Bu nedenle firmalar doğrudan yabancı yatırım çıkışı yaparken ev sahibi ülkedeki faaliyetlerini gerçekleştirmek için ana ülkeden ham madde ve / veya ara mal ihtiyaçlarını karşılayabilirler. Bu durum, ana ülkenin ihracatını tamamlayabilir / artırabilir. Ayrıca, daha büyük pazarlara kolaylıkla yatırım çıkışında bulunabilen firmalar, üretim hacimlerini genişletebilir. Üretim hacmindeki artış, maliyet avantajıyla beraber firmalara, yurt içi ve yurt dışında rekabet gücü kazandırabilir. Özellikle dış ticarete kazanılan rekabet gücündeki bu artış, ülkenin toplam ihracatını arttırabilir. Küresel piyasada sermaye ihracatı bakımından önemli bir paya sahip olan Rusya, gelişmekte olan ülkeler arasında en yüksek uzun dönem katsayısına sahiptir. Bu durum, özellikle doğal kaynak temelli Rus firmalar tarafından yapılan yabancı yatırımların bir neticesi olarak görülebilir. Çok uluslu Rus şirketlerinin büyük bir kısmı enerji ve madencilik alanında yurt dışına yatırım yapmaktadır. Bu çok uluslu firmalar, Rusya'dan diğer ülkelere önemli miktarda ara mal / nihai mal ihracatını sağlamaktadır.

Model 2'de doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin ithalatı üzerindeki etkisi ele alınmıştır. DYYÇ'nin ithalat üzerindeki etkisinin anlamlı ve pozitif çıktığı ülkeler; ABD, Rusya, Hindistan, Çin, İngiltere, Meksika, Kanada, Güney Afrika ve Hollanda'dır. Bu ülke ekonomileri için DYYÇ'deki %10'luk bir artış ana ülkenin (ABD, Rusya, Hindistan, Çin, İngiltere, Meksika, Kanada, Güney Afrika ve Hollanda) ithalatını sırasıyla %3.9, %2, %1.7, %1.3, %1.1, %1.1, %1, %0.8 ve %0.6 oranında arttırmaktadır. Çalışma, toplam mal ithalatının yanı sıra ara ve nihai mal ithalatını ele alan uzun dönem analiziyle de geliştirilmiştir (Tablo 1.2). Panelin geneli için DYYÇ'deki %10'luk bir artış ana ülkenin ara mal ithalatını %0.4, nihai mal ithalatını ise %0.1 oranında arttırmaktadır. Bu araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar, analiz kapsamına alınan ülkelerin geriye doğru dikey yatırım (kaynak arayan DYY) yaptığını işaret etmektedir. Geriye doğru dikey yatırımlar, ana firmanın yabancı piyasada kendine tedarikçi sağlamak amacıyla yaptığı yatırımlardır. Ana firma, üretim faktörlerinin ucuz olduğu bu piyasada kendisine girdi temin eder. Bu durum, ana ülkenin ithalatını arttırır. Ayrıca geriye dönük dikey yatırımlar, ana ülkede faaliyet gösteren firmaların ulaşabileceği kaynak çeşitliliğini arttırır, üretim maliyetlerini düşürür ve bu firmalara maliyet avantajı kazandırır (Wong ve Goh, 2013: 279- 280).

Uzun dönem analiz sonuçlarına göre DYYÇ'nin, iki model üzerinde de pozitif etki yarattığı ülkeler ABD, İngiltere, Çin, Hindistan ve Rusya'dır. Küresel ekonomide doğrudan yabancı yatırım çıkışında bulunan ülkeler arasında ABD ve İngiltere ön plandadır. Bu iki ülkenin ekonomik büyüklükleri ve doğrudan yabancı yatırım çıkışları göz önüne alındığında, doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülke ekonomisi üzerinde büyük bir etki yaratması beklenen bir sonuçtur. Diğer yandan doğrudan

yabancı yatırım çıkışları, özellikle Çin başta olmak üzere Hindistan ve Rusya gibi gelişmekte olan ülkelerin dış ticareti üzerinde büyük oranda olumlu etkiler yaratmıştır.

Uzun dönem analiz bulgularıyla, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin dış ticareti üzerinde pozitif bir etki yarattığı görülmüştür. Bu doğrultuda doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının, gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülkeler üzerinde daha fazla olumlu etkiler yarattığı saptanmıştır. Çünkü gelişmekte olan ülkeler, rekabetçi küresel piyasalarda var olabilme mücadelesi verdikleri için gelişimlerini hızla sürdürmeyi hedefler.

3. SONUÇ

Bu çalışmada; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler örneğinde, 1993-2018 dönemi için panel veri analiz yöntemiyle doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının, ana ülkenin dış ticareti üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Çalışmada panel birim kök testi sonucunda, serilerin birinci farkları alındığında durağan oldukları görülmüştür. Yapılan eşbütünleşme analizinde seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uzun dönem analiz sonucunda, panelin geneli için doğrudan yabancı yatırım çıkışları %10 oranında arttığında ana ülkelerin ihracatı %0.8, ithalatı ise %0.5 oranında arttığı tespit edilmiştir. Bu durum gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının dış ticareti tamamladığını göstermektedir.

Doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının, ana ülkenin ihracatı üzerindeki etkisi Model 1 ile test edilmiştir. Bu modelde, doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülkenin ihracatını pozitif yönde (Clausing, 2000; Kang, 2012; Quer *vd.*, 2012; Ahmad *vd.*, 2016; Nkuna, 2016; Alkın ve Türkcan, 2018) etkilediği saptanmıştır. Araştırma bulguları, doğrudan yabancı yatırımın yapıldığı ev sahibi ülkede kullanılan bazı ara malların, ana ülkeden temin edildiğini işaret etmektedir. Aynı zamanda uzun dönem analiz sonuçları, ABD ve Rusya'nın doğrudan yabancı yatırım çıkışlarına bağlı olarak en fazla ihracat yapan iki ülke olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum ABD ve Rusya'nın, dikey yatırımlar yoluyla ev sahibi ülkede ham madde ve / veya ara malı ihtiyacını ana ülkeden karşıladığını gösterebilir.

Model 2'de doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının, ana ülkenin ithalatını tamamladığı (Clausing, 2000; Mitze *vd.*, 2007; Alon *vd.*, 2012; Choi, 2016; Chiappini, 2016; Albuiescu ve Goyeau, 2016) ortaya konulmuştur. Bu durum ülkelerin, geriye dönük dikey yatırımlarıyla açıklanabilir.

Bununla birlikte araştırma bulguları, BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) ülkelerine ait doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının, ana ülkenin ihracatı ve ithalatı üzerinde genellikle pozitif bir etki yarattığı yönündedir. Bu durum BRIC ülkelerinin, doğrudan yabancı yatırım çıkışlarından elde ettiği sermayeyi, yurt içi kaynaklarına aktararak ekonomilerine dinamizm kazandırdığını gösterebilir. Diğer yandan BRIC ülkelerinin doğrudan yabancı yatırım çıkışlarındaki sahip oldukları bu üstünlük, bu ülkelerin küresel ekonomiye daha hızlı entegre olabilme becerisinden ileri gelebilir.

Bu çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar, gelişmekte olan ülkelerin doğrudan yabancı yatırım çıkışlarını bir kalkınma aracı olarak görebileceğini ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla doğrudan yabancı yatırım çıkışları, ana ülkenin küresel pazarda yer bulmasında kilit rol oynayabilir. Bundan dolayı, doğrudan yabancı yatırım çıkışları özellikle gelişmekte olan ülkelerde makro düzeyde ele alınabilir. Doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının ana ülke ekonomisine sağlayabileceği katkılar dikkate alınarak dinamik politikalar geliştirilebilir. Ayrıca ülkeler, yatırım yapılan pazardaki müşterilerin ihtiyaç ve isteklerini pazar araştırmalarıyla belirleyebilir. Bunlara ek olarak politika yapıcılar; çok uluslu şirketlere uluslararası pazar, finansal destek, politika ve projeler hakkında daha fazla bilgi ve hizmet sağlayabilir.

Uzun dönem analizinde Türkiye'nin doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının sadece ihracatını tamamladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, Türk firmalarının yabancı yatırım çıkışlarıyla ana ülkede bulunan tedarikçilere ihracat imkânı oluşturduğunu gösterebilir. Bu nedenle Türkiye, doğrudan yabancı yatırım çıkışlarını arttırması yönünde kanun ve kurumsal reformları kapsayan düzenlemeler gerçekleştirebilir. Yatırımcı firmaların sermaye açığı ortadan kaldırılabilir ve finansmana erişimi

kolaylaştırılabilir, üretimde yüksek teknoloji kullanımı teşvik edilerek ihracat pazarları geliştirilebilir (Alkın ve Türkcan, 2018: 466). Türkiye'yi küresel dünyayla bütünleştirecek dışa dönük aktif politikalar uygulanabilir. Son yıllarda sayıları artan Çifte Vergilemeyi Önleme Anlaşmalarının sayısı ve kapsamı arttırılabilir (DEİK, 2014: 61; Aydın, 2018: 74).

DİPNOTLAR

¹ Bu çalışmada doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının stok değerleri kullanılmıştır.

² Bu değerler doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının stok değeri olup Japonya 1 trilyon 665 milyar dolarla dördüncü, Almanya 1 trilyon 645 milyar dolar ile beşinci, Fransa 1 trilyon 507 milyar dolarla altıncı, Kanada ise 1 trilyon 325 milyar dolar ile yedinci sıradadır.

³ Bu değerler doğrudan yabancı yatırım çıkışlarının stok değeri olup Rusya 344 milyar dolar ile ikinci, Güney Afrika 237 milyar dolarla üçüncü, Brezilya 229 milyar dolar ile dördüncü, Hindistan 166 milyar dolar ile beşinci, Meksika 152 milyar dolar ile altıncı sırada yer almaktadır. Türkiye ise 49 milyar dolar doğrudan yabancı yatırım çıkışı yapmış olup analize yazar tarafından ilâve edilmiştir.

⁴ Ford'un 1997 yılında Koç Holding ile ortaklığı sonucunda Kocaeli'de kurmuş olduğu otomobil fabrikasında, Türkiye ev sahibi, Amerika ana ülke pozisyonundadır. Buna benzer örnekleri çoğaltmak mümkündür. Örneğin; Renault'un ana ülkesi Fransa, Microsoft'un ana ülkesi Amerika, Toyota'nın Japonya olup bu firmalar doğrudan yabancı yatırımlarla Türkiye'de faaliyet göstermektedir.

⁵ DYY'nin dış ticareti ikame etmesi, doğrudan yabancı yatırım yapıldıktan sonra ana ülke ve ev sahibi ülke arasındaki mevcut ticaretin miktar olarak azalması ya da birbiri yerine geçmesidir (Göver, 2005: 7).

⁶ DYY'nin dış ticareti tamamlaması, doğrudan yabancı yatırım yapıldıktan sonra ana ülke ve ev sahibi ülke arasındaki mevcut ticaretin miktar olarak artmasıdır. Doğrudan yabancı yatırımların dış ticareti tamamlaması; teknoloji farklılıklarının, geri dönüşlerin veya eksik rekabet artışının bir sonucudur (Alguacil ve Orts, 2002: 121; Göver, 2005: 7).

⁷ Firma içi ticaret; yabancı ortaklıklara sermaye akışı, mal ve hizmet ticareti ve teknoloji değişimleriyle, farklı ülkelerdeki pazarların ve üretimin birbirlerine bağımlılığının artmasıdır (Bonturi ve Fukasaku, 1993: 146). Bu nedenle firma içi ticaret, küreselleşmenin önemli bir parçası sayılabilir.

⁸ Dünya Ekonomik Görünüm Raporu'nda ülkeler, GSYİH büyüklüğüne göre sınıflandırılmaktadır.

⁹ Gelişmiş ülkeler arasında en fazla doğrudan yabancı yatırım çıkışında bulunan ilk yedi ülke; ABD, Hollanda, İngiltere, Japonya, Almanya, Fransa ve Kanada'dır. Gelişmekte olan ülkeler arasında ise ilk altı ülke; Çin, Rusya, Güney Afrika, Brezilya, Hindistan ve Meksika'dır. Türkiye, analize yedinci ülke olarak yazar tarafından dâhil edilmiştir.

¹⁰ Dış ticareti doğrudan yabancı yatırım çıkışları yanında doğrudan yabancı yatırım girişleri de etkilemektedir. Bu nedenle çalışmanın regresyon analizine doğrudan yabancı girişleri eklenerek analiz geliştirilmiştir (Tablo 1.3). Model 1'de panelin geneli için doğrudan yabancı yatırım çıkışlarındaki / girişlerindeki %10'luk bir artış ihracatı sırasıyla %0.7 ve %0.6 oranında artırmaktadır. Model 2'de ise panelin geneli için doğrudan yabancı yatırım çıkışlarındaki / girişlerindeki %10'luk bir artış ithalatı sırasıyla %0.3 ve %0.1 oranında artırmaktadır.

¹¹ Çalışmanın bu bölümünde Mitze *vd.* (2007), Chow (2012) ve Quer *vd.* (2012) çalışmaları baz alınmıştır.

¹² Çalışmanın bu bölümünde Mitze *vd.* (2007), Alon *vd.* (2012), Albuiescu ve Goyeau (2016) çalışmaları baz alınmıştır.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı

Bu araştırma etik kurul izni gerektiren analizleri kapsamadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Yazar Katkıları

Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazar açısından ya da ikinci taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Ahmad, F., M. U. Draz, S. C. Yang (2016), "A Novel Study on OFDI and Home Country Exports: Implications for the ASEAN Region", *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 9(2), 131-45.
- Albulescu, C. T., D. Goyeau (2016), "The Interaction between Trade and FDI: the CEE Countries Experience", *Working Papers*.
- Alguacil, M. T., V. Orts (2002), "A Multivariate Cointegrated Model Testing for Temporal Causality between Exports and Outward Foreign Investment: The Spanish Case", *Applied Economics*, 34(1), 119-132.
- Alkın, H., K. Türkcan (2018), "Türkiye'den Çıkan Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ile İhracat Arasındaki İlişki", *Ege Akademik Bakış*, 18(3), 457-468.
- Alon, I., T. Molodtsova, J. Zhang (2012), "Macroeconomic Prospects for China's Outward FDI", *Transnational Corporations Review*, 4(2), 16-40.
- Aydın, N., N. Cömertler (2017), "Doğrudan Yabancı Yatırımların Yatırımcı Ülke Ekonomisine Etkileri: Panel Veri Analizi", *Bankacılar Dergisi*, 103, 34-56.
- Aydın, N. (2018), "Türkiye'de Dışa Yabancı Doğrudan Yatırımlar ve İhracat İlişkisi", *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(638), 59-77.
- Bajo-Rubio, O., M. Montero-Muñoz (2001), "Foreign Direct Investment and Trade: A Causality Analysis", *Open Economies Review*, 12(3), 305-323.
- Bhasin, N., J. Paul (2016), "Exports and Outward FDI: Are they Complements or Substitutes? Evidence from Asia?", *Multinational Business Review*, 24(1), 1-31.
- Blonigen, B. A. (2001), "In Search of Substitution between Foreign Production and Export", *Journal of International Economics*, 53(1), 81-104.
- Bojnec, Š., I. Fertő (2014), "Outward Foreign Direct Investments and Merchandise Exports: The European OECD Countries", *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 16(2), 87-99.
- Bonturi, M., K. Fukasaku (1993), "Globalisation and Intra-firm Trade: An Empirical Note", *OECD Economic Studies*, 20, 145-159.

- Brainard, S. L. (1997), "An Empirical Assessment of the Proximity Concentration Trade-off between Multinational Sales and Trade", *American Economic Review*, 87(4), 520-544.
- Breusch, T. S., A. R. Pagan (1980), "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification Tests in Econometrics", *Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Chiappini, R. (2011), "FDI and Trade: A Granger Causality Analysis in a Heterogeneous Panel", *Economics Bulletin*, 31(4), 2975-2985.
- Chiappini, R. (2016), "Do Overseas Investments Create or Replace Trade? New Insights from a Macro-Sectoral Study on Japan", *The Journal of International Trade & Economic Development*, 25(3), 403-425.
- Choi, H. (2016), "The Impact of Outward FDI on Home Country: Korea an Case", *Korea Institute International Economic Policy*.
- Chou, K. H., C. H. Chen, C. H. Mai (2011), "The Impact of Third-Country Effects and Economic Integration on China's Outward FDI", *Economic Modelling*, 28, 2154-2163.
- Chow, P. C. Y. (2012), "The Effect of Outward Foreign Direct Investment on Home Country's Export: A Case Study on Taiwan, 1989-2006", *The Journal of International Trade & Economic Development*, 21(5), 725-754.
- Clausing, K. A. (2000), "Does Multinational Activity Displace Trade?", *Economic Inquiry*, 38(2), 190-205.
- Denzer-Schulz, A. (2014), *Home Country Effects of Outward Foreign Direct Investment, Theoretical Approach and Empirical Evidence*, Doctoral Thesis, Eberhard Karls University, Tübingen.
- Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu-DEİK (2014), *Dünya'da ve Türkiye'de Yurt Dışı Doğrudan Yatırımlar*, <http://www.deik.org.tr>, E. T.: 09.07.2016.
- Dumitrescu, E. I., C. Hurlin (2012), "Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels", *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Dunning, J. H. (1993), *Multinational Enterprises and The Global Economy* (1th ed.), Wokingham: Addison-Wesley.
- Dunning, J. H., S.M. Lundan (2008), *Multinational Enterprises and the Global Economy* (2th ed.), Cheltenham, Edward Elgar.
- Dünya Bankası (2020a), *İhracat (Milyon Dolar)*, <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.KD>, E.T.: 02.02.2020.
- Dünya Bankası (2020b), *İthalat (Milyon Dolar)*, <https://data.worldbank.org/indicator/NE.IMP.GNFS.KD>, E.T.: 02.02.2020.
- Eberhardt, M., S. Bond (2009), "Cross-Section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator", *Munich Personal RePEc Archive Paper*, No: 17692.
- Egger, P., M. Pfaffermayr (2004), "The Impact of Bilateral Investment Treaties on Foreign Direct Investment", *Journal of Comparative Economics*, 32(4), 788-804.
- Falk, M., M. Hake (2008), "A Panel Data Analysis on FDI and Exports", *FIW Research Report N° 012*.
- Ghosh, M., W. Wang (2011), "Canada ve U.S. Outward FDI and Exports: Are China and India Special?", *The International Trade Journal*, 25(4), 465-512.
- Goh, S. K., K. N. Wong, S. Y. Tham (2012), "Does Outward FDI Matter in international Trade? Evidence from Malaysia", *MPRA*, No. 39715, 1-19.
- Göver, Z. T. (2005), *Doğrudan Yabancı Yatırımların Uluslararası Ticarete Etkileri: Türkiye Değerlendirilmesi*, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Hadri, K., E. Kurozumi (2012), "A Simple Panel Stationarity Test in the Presence of Serial Correlation and A Common Factor", *Economics Letters*, 115(1), 31-34.

- Head, K., J. Ries (2001), "Overseas Investment and Firms Exports", *Review of International Economics*, 9(1), 108-122.
- Helpman, E. (1984), "A Simple Theory of Trade with Multinational Corporations", *Journal of Political Economy*, 92(3), 451-471.
- Helpman, E., P. Krugman (1985), *Market Structure and Foreign Trade*, The MIT Press: Cambridge.
- Helpman, E., M. J. Melitz, S. R. Yeaple (2004), "Exports Versus FDI with Heterogenous Firms", *American Economic Review*, 94(1), 300-316.
- Hill, C. W. L. (2009), *International Business: Competing in the Global Market Place*, London, McGraw-Hill.
- International Monetary Fund- IMF (2016), *World Economic and Financial Surveys, Subdued Demand, Symptoms and Remedies*, <https://www.imf.org/en/publications/weo> adresinden alınmıştır.
- Investopedia (2017), https://www.investopedia.com/terms/o/outward_direct_investment.asp adresinden alınmıştır.
- Kang, K. (2012), "Is the Relationship between Foreign Direct Investment and Trade Different across Developed and Developing Countries? Evidence from Korea", *Asian Pacific Economic Literature*, 26(2), 144-154.
- Kayam, S. S., M. Hisarcıklılar (2009), "Türkiye'den Çıkan Doğrudan Yatırımları Belirleyen Etmenler, 1992-2005", *İktisat, İşletme ve Finans*, 24(280), 47-70.
- Kim, J. D., Rang, In-Soo (1997), "Outward FDI and Exports: The Case of South Korea and Japan", *Journal of Asian Economics*, 8(1), 39-50.
- Knoerich, J. (2017), "How Does Outward Foreign Direct Investment Contribute to Economic Development in Less Advanced Home Countries?", *Oxford Development Studies*, 45(4), 443-459.
- Kurt, S., F. Sezgin, G. Sart (2018), "G7 Ülkelerinde Patent Üretimini Etkileyen Değişkenler İçin Panel Veri Analizi", *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(32), 285-298.
- Lee, H. Y., K. S. Lin, H. C. Tsui (2009), "Home Country Effects of Foreign Direct Investment: from A Small Economy to A Large Economy", *Economic Modelling*, 26(5), 1121-1128.
- Lim, S. H., H. C. Moon (2001), "Effects of Outward Foreign Direct Investment on Home Country Exports: The Case of Korean Firms", *Multinational Business Review*, 9(1), 42-49.
- Lipsev, R. E., M. Y. Weiss (1984), "Foreign Production and Exports of Individual Firms", *The Review of Economics and Statistics*, 66(2), 304-308.
- Markusen, J. R. (1983), "Factor Movements and Commodity Trade as Complements", *Journal of International Economics*, 14(3-4), 341-356.
- Markusen, J. R. (1984), "Multinationals, Multi-plant Economies, and the Gains from Trade", *Journal of International Economics*, 16(3-4), 205-226.
- Markusen, J. R., A. J. Venables (1995), "Multinational Firms and the New Trade Theory", NBER Working Paper, No. 5036.
- Mitze, T., B. Alecke, G. Untiedt (2007), "Determining Trade-FDI Linkages for Germany: Evidence from A Simultaneous Equation Approach Using Panel Gravity Models", MPRA Paper, 12245, Munich: MPRA.
- Mitze, T., B., Alecke, G. Untiedt (2009), "Trade-FDI Linkages in A System of Gravity Equations for German Regional Data", *Ruhr Economic Papers*, 84.
- Mundell, R. A. (1957), "International Trade and Factor Mobility", *American Economic Review*, 47(3), 321-335.
- Nishitatenno, S. (2013), "Global Production Sharing and the FDI-Trade Nexus: New Evidence from the Japanese Automobile Industry", *Journal of the Japanese and International Economics*, 27, 64-80.

- Nkuna, O. (2016), "Intra-SADC Foreign Direct Investment: A Gravity Approach to South Africa Outward Investment", *International Journal of Economics and Finance*, 8(1), 79-89.
- Ohlin, B. (1933), *Interregional and International Trade*, Harvard University Press, Cambridge.
- Pesaran, M. H. (2004), "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", *Cambridge Working Papers in Economics*, 435, 1-39.
- Pesaran, M. H., T. Yamagata (2008), "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H., A. Ullah, T. Yamagata (2008), "A Bias-Adjusted Lm Test of Error Cross-Section Independence", *Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Quer, D., E. Claver, L. Rienda (2012), "Political Risk, Cultural Distance, and Outward Foreign Direct Investment: Empirical Evidence from Large Chinese Firms", *Asia Pacific Journal of Management*, 29, 1089-1104.
- Sezer, S. (2018), "Dış Ticaret ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar Arası İlişki: BRICS Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir Analiz", *Turkish Studies*, 13/18, 1171-1189.
- Sturgeon, T., J. V. Biesebroeckve, G. Gereffi (2008), "Value Chains, Networks and Clusters: Reframing the Global Automotive Industry", *Journal of Economic Geography*, 8(3), 297-321.
- Svensson, R. (1996), "Effects of Overseas Production on Home Country Exports: Evidence Based on Swedish Multinationals", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 132(2), 304-329.
- Swamy, P. A. V. B. (1970), "Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model", *Econometrica*, 38(2), 311-323.
- Swenson, D. L. (2004), "Foreign Investment and the Mediation of Trade Flows", *Review of International Economics*, 12(4), 609- 629.
- Türkcan, K. (2007), "Outward Foreign Direct Investment and Intermediate Goods Exports Evidence from the USA", *Economie Internationale*, 4(112), 51-71.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası-TCMB (2014), Ödemeler Dengesi İstatistikleri'ne İlişkin Yöntemsel Açıklama. İstatistik Genel Müdürlüğü, Ödemeler Dengesi Müdürlüğü, http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/94562f9f-fa7d-471e-89f9-c0e0e00cf99f/%C3%96demeler+Dengesi+%C4%B0statistikleri+Y%C3%B6ntemsel+A%C3%A7%C4%B1klama_BPM6.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE94562f9f-fa7d-471e-89f9-c0e0e00cf99f, E.T.: 01.12.2016.
- UNCTAD (1999), *World Investment Report 1999: Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*, New York ve Geneva: United Nations.
- UNCTAD (2001), *Home Country Measures*, New York ve Geneva: United Nations.
- UNCTAD (2019a), *World Investment Report 2019: Special Economic Zones*, New York ve Geneva: United Nations.
- UNCTAD (2019b), Doğrudan Yabancı Yatırım Çıktıları- Girişleri https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en, E.T.: 02.02.2020.
- UNCTAD (2019c), Mal ve Hizmet Ticareti, https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en, E.T.: 01.03.2020.
- UN Comtrade (2020), <https://comtrade.un.org/>, E. T.: 11.11.2020.
- Westerlund, J., D. L. Edgerton (2007), "A Panel Bootstrap Cointegration Test", *Economic Letters*, 97(3), 185-190.

Wong, K., S. K. (Goh2013), "Outward FDI, Merchandise and Services Trade: Evidence from Singapore", *Journal of Business Economics and Management*, 14(2), 276-291.

Zhang, Y., G. Wang (2010), "Research on the Impact of Outward Foreign Direct Investment on Trade Competitiveness", *Proceedings of the Ninth International Conference on Machine Learning and Cybernetics*, 4, 1720-1724.

EKLER

Tablo 1.1: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Modeller	Değişkenler	$Z_{N,T}^{HNC}$	Karar
Model 1: $X_{it} = \beta_0 + \beta_1 DYYÇ + e_{it}$	DYYÇ=>X	2.549*** (0.007)	Doğrudan yabancı yatırım çıkışları ile ana ülkenin ihracatı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.
	X=>DYYÇ	1.173* (0.051)	
Model 2: $M_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 DYYÇ + z_{it}$	DYYÇ=>M	1.254* (0.062)	Doğrudan yabancı yatırım çıkışlarından ana ülkenin ithalatına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.
	M=>DYYÇ	1.014 (0.131)	

Not: * ve ***, sırasıyla %10 ve %1 anlamlılık düzeylerinde nedensellik ilişkisini belirtmektedir.

Tablo 1.2: Doğrudan Yabancı Yatırım Çıkışlarının İhracat ve İthalat Üzerindeki Etkileri

	GELİŞMİŞ ÜLKELER					
	Model 1: X=f(DYYÇ)			Model 2: M=f(DYYÇ)		
	Toplam İhracat	Ara Mal İhracatı	Nihai Mal İhracatı	Toplam İthalat	Ara Mal İthalatı	Nihai Mal İthalatı
ABD	0.065** (2.24)	-0.46 (-1.23)	0.235*** (2.46)	0.088*** (2.87)	0.023* (1.49)	0.019** (1.83)
ALMANYA	0.050** (1.90)	0.171*** (6.23)	0.018*** (3.43)	0.047* (1.30)	0.001 (0.20)	0.023** (1.93)
FRANSA	-0.055 (-0.83)	0.113*** (2.60)	0.076*** (3.70)	-0.011* (-1.33)	-0.018* (-1.31)	-0.034 (-1.26)
İNGİLTERE	0.024** (1.76)	0.087** (2.25)	0.087** (1.96)	0.053* (1.63)	0.079*** (2.53)	0.058** (1.72)
HOLLANDA	0.026 (0.82)	-0.044* (-1.30)	0.159*** (2.42)	0.004*** (2.48)	0.019 (0.90)	-0.002 (-0.12)
JAPONYA	0.014** (2.29)	0.100*** (2.76)	0.067** (1.88)	0.053 (0.89)	-0.001 (-0.97)	0.021** (2.31)
KANADA	0.046*** (3.21)	0.002 (0.53)	0.052 (1.18)	0.067** (1.89)	0.032* (1.64)	0.017** (1.78)
GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER						
BREZİLYA	0.053 (0.91)	0.019 (0.11)	0.027 (0.80)	0.028 (0.53)	0.021* (1.53)	0.041 (0.32)
ÇİN	0.045*** (3.47)	0.052*** (2.38)	0.019* (1.45)	0.032*** (2.78)	0.018*** (2.84)	-0.046* (-1.53)
GÜNEY AFRİKA	0.031 (0.35)	0.018 (0.84)	-0.049 (-0.38)	-0.019 (-0.46)	0.010** (1.74)	0.062 (0.84)
HİNDİSTAN	-0.293 (-0.52)	-0.016* (-1.53)	0.001* (1.41)	-0.072 (-0.94)	-0.002* (-1.38)	-0.003* (-1.59)
MEKSİKA	0.015*** (2.69)	-0.043 (-0.05)	0.002 (0.73)	0.001** (1.65)	0.003 (0.59)	0.013 (1.20)
RUSYA	0.012** (1.90)	0.034** (1.72)	0.025** (1.69)	0.023*** (2.49)	0.025** (1.83)	0.014* (1.62)
TÜRKİYE	0.011* (1.30)	0.004 (1.03)	-0.018 (-0.47)	0.001* (1.34)	0.038* (1.41)	0.023* (1.29)
PANEL	0.053*** (2.98)	0.079** (1.74)	0.037* (1.35)	0.024* (1.45)	0.041*** (2.54)	0.011** (1.88)

Not: Model 1 ve Model 2, üç ayrı bağımlı değişkene ayrıştırlarak uzun dönem analizi geliştirilmiştir. Bu tablodaki tüm veriler UN Comtrade sitesinden alınmıştır. Parantez içindeki değerler t-istatistikleridir. *, **, *** ifadeleri sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini belirtmektedir.

Tablo 1.3: Doğrudan Yabancı Yatırım Çıkışlarının / Girişlerinin İhracat ve İthalat Üzerindeki Etkileri

GELİŞMİŞ ÜLKELER								
	Model 1: X=f(DYYÇ, DYYG)			Model 2: M=f(DYYÇ, DYYG)				
ABD	0.093*	(1.35)	0.061*	(1.36)	0.155***	(2.42)	0.142**	(1.97)
ALMANYA	-0.016	(-0.20)	0.018	(0.70)	0.049	(1.21)	0.075***	(2.53)
FRANSA	0.012***	(2.38)	0.092*	(1.32)	-0.023*	(-1.29)	0.032**	(1.73)
İNGİLTERE	1.032**	(1.96)	0.147***	(4.49)	0.109***	(2.95)	0.055***	(2.59)
HOLLANDA	-0.082	(-0.92)	0.132***	(4.29)	-0.050**	(-1.65)	-0.199	(-0.64)
JAPONYA	0.076*	(1.29)	0.092*	(1.30)	-0.021	(-0.25)	-0.017*	(-1.48)
KANADA	0.020*	(1.39)	0.091***	(3.36)	0.068**	(1.73)	0.021***	(2.61)
GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER								
BREZİLYA	0.039*	(1.63)	0.014**	(2.22)	0.086	(1.20)	0.031***	(2.87)
ÇİN	0.669**	(1.68)	0.269***	(3.23)	0.091**	(2.08)	0.136***	(3.39)
GÜNEY AFRİKA	0.186	(1.03)	0.157*	(1.29)	-0.014	(-0.16)	-0.119***	(-2.71)
HİNDİSTAN	0.092**	(2.08)	0.044***	(2.93)	0.036**	(2.00)	0.014*	(1.64)
MEKSİKA	-0.101	(-0.83)	-0.025	(-0.39)	0.120	(0.34)	0.049	(1.25)
RUSYA	0.226*	(1.45)	0.042*	(1.34)	0.102**	(2.06)	0.058*	(1.47)
TÜRKİYE	0.023**	(1.99)	0.020**	(1.86)	-0.012*	(-1.38)	0.032**	(1.84)
PANEL	0.079***	(2.91)	0.062***	(2.33)	0.031**	(2.15)	0.016**	(1.78)

Not: DYYG; Doğrudan yabancı yatırım girişlerini temsil etmektedir. DYYG verileri stok değerleri olup UNCTAD'dan alınmıştır. Parantez içindeki değerler t-istatistikleridir. *, **, *** ifadeleri sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini belirtmektedir.



Derleme / Review

Covid-19 Pandemisinde (Yeniden) İnşa Edilen Mekânda Kadına Yönelik Ev İçi Şiddeti Anlamak

Sultan Ebru Bulgurcuoğlu¹, Görkem Kelebek-Küçükarslan²

Öz

Covid-19 pandemisi ile birlikte yaşanan karantinada kamusal alan özel alana taşınmış ve hayat eve sığ(dırıl)maya çalışılmıştır. Böylelikle, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de kadına yönelik ev içi şiddet vakalarında artış görülmeye başlanmıştır. Bu çalışmanın temel amacı yaşanan karantina ile birlikte kadına yönelik artan ev içi şiddeti “mekân” “sermaye” ve “habitus” bağlamında anlamaya çalışmaktır. Bu çerçevede “koronavirüs pandemisi sürecinde bir mekân olarak ev nasıl (yeniden) inşa edilmektedir?” sorusu Lefebvre'nin mekân kavramıyla; “koronavirüs pandemisi sürecinde kadına yönelik ev içi şiddet neden artış göstermiştir?” sorusu ise Bourdieu'nun habitus ve sermaye kavramları ile tartışılmaya çalışılmıştır. Derleme olan bu çalışmada yapılan tartışmalar çerçevesinde pandemi sürecinde kadına yönelik ev içi şiddeti artıran risk faktörleri belirlenmiştir. Bunlar; kamusal alana taşınamayan iktidar ve güç ilişkilerinin özel alana taş(in)ması, kadınların ekonomik sermayelerini kaybetmesi, şiddeti fail açısından meşru kılacak bir ev mekânının pandemiyle birlikte sağlanması ve kadınların sosyal ağlarını kaybederek sosyal destek mekanizmalarından yararlanamamalarıdır. Sonuç olarak, salgın gibi kriz durumlarında mevcut politikaları temel alan uygulamaların kadınların da içinde buldukları koşulları dikkate alarak yeniden düzenlenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Covid-19, habitus, kadına yönelik ev içi şiddet, mekân, sermaye.

Understanding Domestic Violence Against Women in the (Re)Constructed Space During Covid-19 Pandemic

Abstract

In the quarantine with the Covid-19 pandemic, public space has moved to private space and life is tried to be fitted into home. Therefore, cases of domestic violence against women in Turkey as well as all over the world have started to increase. The main purpose of study is to comprehend the increasing domestic violence against women during quarantine with regard to context of “space” “capital” and “habitus”. In this case, the question of "how is the home (re)constructed as a space in the coronavirus pandemic process?" is discussed with Lefebvre’s concept of space; and the question “why has domestic violence against women increased during the coronavirus pandemic process?” is discussed with Bourdieu’s concept of habitus and capital. In this review study, risk factors that increase domestic violence against women during the pandemic have been identified. The risk factors are transferring to power and control relations from public space to private space, the loss of women’s economic capital, the consist of home space that legalizes the violence for perpetrator and women’s can not benefit from social support mechanisms by having lack of social networks in the pandemic process. Consequently, it is suggested that practices based on existing policies should be reorganized considering women’s conditions in crisis situations such as pandemic.

Keywords: Covid-19, habitus, domestic violence against women, space, capital.

¹ Sorumlu Yazar (Corresponding Author), Arş. Gör., Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Hizmet Bölümü, bulgurcuoglu@kafkas.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9771-5165>.

² Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, gorkemkelebek@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8280-1092>.

GİRİŞ

Salgınlarla birlikte toplumların işlevselliğinin değişikliğe uğraması kaçınılmazdır. Tarihteki salgınlara bakıldığında (veba, kolera), bu salgınların sosyal ve ekonomik bazı değişiklikleri beraberinde getirdiği görülür. Örneğin Orta Çağ Avrupa'sını kasıp kavuran veba salgını ile toplumun ekonomik ve sosyal yapısında değişiklikler meydana gelmiş, bu salgın Avrupa'da demografik bir azalmaya sebep olarak yaklaşık 60 milyonluk bir nüfusun kaybına yol açmıştır (Özden ve Özmat, 2014). Dünya şu anda sosyal ve ekonomik düzenin bozulmasına sebep olan ve birçok yönden veba salgını ile kıyaslanan, yeni tip koronavirüs (Covid-19) olarak adlandırılan pandemi ile karşı karşıyadır.

2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde başlayan, küresel düzeyde hızla yayılan ve 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilen yeni tip koronavirüs (Covid-19) kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına almıştır. John Hopkins Üniversitesi tarafından derlenen verilere göre dünya üzerindeki toplam vaka sayısı on milyonlarla ifade edilmektedir (John Hopkins University & Medicine Coronavirus Resource Center, 2020). Türkiye de vaka sayılarının en fazla olduğu ülkeler arasında yer almaktadır. 11 Mart 2020 tarihinde ilk koronavirüs vakasının görüldüğü Türkiye'de haftalar sonra vaka sayısı on binlere, ölüm sayısı ise binlere ulaşmıştır.

Covid-19 pandemisinin bu kadar hızlı bir şekilde yayılmasında Tekin-Koru (2020) özellikle sermaye ve insan hareketliliğinin son yarım asırda oldukça hızlanmasına sebep olan küreselleşme olgusuna dikkat çekmektedir. Küreselleşme, şüphesiz tek bir bölgede başlayan bir salgının aylar içerisinde küresel olarak seyretmesinde tetikleyicidir. Çeşitli tetikleyicilerle birlikte yayılma süresi hızlanmış olan bu pandemi ekonomiden aile içi ilişkilere kadar -makrodan mikroya- tüm boyutlarda etkisini hissettirmektedir. Neo-liberal politikaların da etkisiyle sınıflar arası eşitsizliğin arttığı, sosyal adalet kavramının sorgulandığı 21. yüzyılda, küresel bir salgının ülke ve sınıf ayrımı yapmaksızın tüm insanlığı risk altında bırakabileceği belki de küreselleşme savunucularının tahmin edemeyeceği bir olasılıktır. Fakat her ne kadar yaşanan pandemi sınıf ayrımı yapmasa da bu süreçte ortaya çıkan risklerden en çok etkilenen gruplar yine kırılgan gruplar (yaşlı, engelli, çocuk, kadın vb.) olmaya devam etmektedir.

Yeni koronavirüs pandemisinin küresel boyutta yaşandığı bugünlerde, yaşanan toplumsal travma ile insanların sosyal işlevselliği etkilenmekte ve üstü örtülmeye çalışılan birçok sosyal sorun tekrar gün yüzüne çıkmaktadır. Pandemiden önce de var olan ve pandemiyle birlikte artmaya devam eden kadına yönelik ev içi şiddet¹ bu sorunlardan biridir (Bullinger vd., 2020; Leslie, Wilson, 2020; United Nations Development Programme, 2020). Dünya Sağlık Örgütü (2005)'nin de belirttiği gibi, insani acil durumlar ve çatışmalar sırasında toplumsal cinsiyete dayalı şiddet artış eğilimindedir. Bu şiddet, yaşanan koronavirüs pandemisi sürecinde kendini ağırlıklı olarak ev içerisinde göstermektedir. Birleşmiş Milletler kadınlar için en tehlikeli yerin evleri olduğunu belirtirken (United Nations Office on Drugs and Crime, 2018: 17) hayatın eve sığ(dırıl)maya çalışıldığı bugünlerde kadına yönelik ev içi şiddetin artmasının kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir.

Kamusal alana çıkma konusunda ciddi kısıtlamaların getirildiği ve kamusal alanın özel alana taşındığı koronavirüs pandemisi sürecinde bir mekân olarak evin (yeniden) inşa edildiği düşünülmektedir. Bu çerçevede çalışmada, pandemi sürecinde (yeniden) inşa edilen, özel alan olarak tanımlanan ve "kadınlığın kurucu mekânı olan evin" (Bora, 2018: 23) nasıl (yeniden) inşa edildiği ve bu süreçte evin değişen dinamikleri ele alınacaktır. Bu değişen dinamikleri anlamak için çalışmada iki temel soruya yanıt aranacaktır. Öncelikle *koronavirüs pandemisi sürecinde bir mekân olarak ev nasıl (yeniden) inşa edilmektedir?* sorusuna cevap ararken Lefebvre (2014)'nin *mekân* kavramından yararlanılacak olup pandemi sürecinde (yeniden) inşa edilmekte olan ev, bu bağlamda tartışılacaktır. *Koronavirüs pandemisi sürecinde kadına yönelik ev içi şiddet neden artış göstermiştir?* sorusuna cevap ararken ise Bourdieu'nun *habitus* ve *sermaye* kavramları (Bourdieu, 1986; Bourdieu, Wacquant, 2014) ev içi şiddeti anlamaya yardımcı olacaktır. Son olarak Covid-19 pandemisinde Türkiye'nin kadına yönelik ev içi şiddete karşı duruşu ele alınarak çalışma sonlandırılacaktır.

1. PANDEMİ SÜRECİNDE BİR MEKÂN OLARAK EVİN (YENİDEN) İNŞASI

Lefebvre (2014: 24-25)'ye göre "mekân, pasif, boş bir şey olarak ya da 'ürün' gibi, karşılıklı mübadelede bulunmaktan, tükenmekten ve yok olmaktan başka anlamı olmayan bir şey olarak düşünülemez bir ilişkiler bütünüdür. Zihinsel olanla kültürel olanı, toplumsalla tarihseli birbirine bağlar". O'na göre mekân ilişkilerle var olur. Bir mekânı dinamik yapan içindeki insanlardır. Böylelikle, mekânlar deneyimlerle kişiselleşir ve gündelik yaşama, işe ya da yapılan faaliyetlere göre yaşanan deneyimlerle birlikte bireyde bir anlam kazanır (Stedman, 2003).

Oldenburg (1989: 16)'a göre ilk mekân evlerimiz, ikinci mekân ise işyerlerimizdir. Ev ve iş mekânları arasında geçirilen olağan günlerde bireyler yaşamlarını dengeleyen üçüncü bir mekâna ihtiyaç duymaktadırlar (Oldenburg, 1989: 14). Restoran, kafe, park, spor salonları ve alışveriş merkezleri birçok sosyalleşme olanağı sunan üçüncü mekânlarımızdır. Dolayısıyla bireyler bu üçüncü mekânlarda da zaman geçirmektedir. Fakat yeni koronavirüs pandemisinin yaşandığı olağanüstü günlerde, üçüncü mekânların kullanımına getirilen kısıtlamalarla birlikte bireyler ev ve iş yerleri arasına sıkışmaya başlamaktadır. Yaşanan pandeminin hem kamusal hem de özel mekânların kullanım pratiklerinde değişimler yarattığı aşikardır. Bu değişimlerden biri salgın sürecinde sık sık kullanılan "mekânsal mesafedir"² (Abel ve McQueen, 2020).

Küresel düzeyde ekonomik, sosyal, psikolojik ve yasal boyutlarda değişimlerin yaşandığı pandemi sürecinde Türkiye'de de İçişleri Bakanlığı tarafından yayınlanan genelgeler ile kamusal alana çıkma konusunda çeşitli kısıtlamalar getirilmiştir. Bu çerçevede, 20 yaş altı ve 65 yaş ve üzeri bireyler ile kronik rahatsızlığı olan bireylerin sokağa çıkması yasaklanmış, büyükşehir statüsündeki 30 ilde (ve Zonguldak) kısmi sokağa çıkma yasağı ve bu şehirlere araç giriş/çıkış kısıtlamaları getirilmiştir. Ayrıca pandeminin ilk döneminde eğitim kurumları kapatılmış ve eğitim, uzaktan eğitim olarak özel alan olan evlerde devam etmiştir. Çalışan bireylerin birçoğu özel alanlarına iş yükünü de taşımıştır. Evin içerisinde meydana gelen bu ani değişimi ve etkilerini anlamak için Lefebvre'nin *mekâna* ilişkin düşünceleri bizlere yardımcı olacaktır.

Lefebvre (2014: 67-68) mekânı üç boyutlu olarak ele almaktadır. Bunlar; gündelik gerçeklikle kentsel gerçekliği algılanan mekân içinde birleştiren *mekânsal pratik*, tasarlanmış mekân olarak *mekân temsilleri* ve oturanların, kullananların mekânı (yaşanan mekân) olarak *temsili mekânlar*dır. Yaşanan ve konuşulan mekânlar olarak temsili mekânları ise aslında şu an yaşanan pandemi süreciyle birlikte bir dönüşümün yaşandığı evleri de kapsamaktadır. Kamusal alanın yükünün de eklendiği özel alanlarda, pandemi sürecinde ortaya çıkan ani değişimle birlikte yaşanan (mekânsal olarak temsili mekânlar) bir yer olarak evin işlevselliğinin etkilenmesi kaçınılmazdır³. Evler durağan ilişkilerin olduğu yapılar değildir. İçerisinde sosyal ve kişiler arası ilişkilerle birlikte nesnelere olan ilişkileri de barındıran tarihsel bir mekândır. Bora (2009) da evden "en derinde bizi sarıp sarmalayıp içinde barındıran ve biçimlendiren, mutluluk ama aynı zamanda da korkunun ve iç sıkıntının da kaynağı" olarak bahsetmekte ve evlerin gündelik yaşamın anlam üretme mekanizmalarından biri olduğunu ifade etmektedir. Bu yüzden evler içerisinde çeşitli dinamikleri ve ilişkileri de barındıran ve yeniden üretimin gerçekleştiği mekânlardır. Pandemi sürecinde bir özel alan olarak evin yeniden inşasında okul ve iş yeri gibi kamusal alanın hane içine aktarılması özel alanın yükünü artırması, birçok insanın ekonomik güvencelerini kaybetmiş bir durumda evde izole olması ve bu değişimin ani bir şekilde gerçekleşmesi çalışmanın çıkış noktasıdır.

Pandemi sürecinde hane içinde yaşayan aile üyeleri arasında mekânın paylaşılmasında da bazı değişimlere gidildiği, bu değişimlerle birlikte ev içindeki üretim ilişkilerinin özel-kamusal alan sınırlarının belirsizleşmesi ile dönüşüm geçirdiği düşünülmektedir. Lefebvre (2014: 61) toplumsal yeniden üretim ilişkileri ile üretim ilişkilerini içeren mekâna, *toplumsal mekân* demektedir. Toplumsal mekân Lefebvre'ye göre ailenin özgül örgütlenmesiyle oluşan biyolojik ilişkiler (toplumsal yeniden üretim ilişkileri) ile iş bölümünü içeren üretim ilişkilerini içermektedir. Özel alandaki cinsiyete dayalı iş bölümü kadının doğası olarak görülmektedir. Aynı mekânı paylaşan iki cins, aslında çok farklı mekân deneyimlerini ve pratiklerini de paylaşır. Bu mekânın paylaşımı bakım emeğini kadına yüklerken, (orta sınıf, eğitilmiş) erkek kamusal

alanını özel alanına aktararak evde 'ücretli' çalışabilmekte; kadının emeği ise özel alan içerisinde "değersiz" ve görünmeyen ev içi işlerde (ücretli çalışsa dahi) kaybolabilmektedir.

Kamusal alanın yükünün eve eklenmesinin yanında, karantina sürecinin yaşandığı günlerde kamusal alana çıkamayan iktidar ve güç ilişkilerinin özel alana aktarıldığı düşünülmektedir. Aslında Lefebvre (2014: 25)'ye göre toplumun üretim tarzı ile mekânı arasında doğrudan bir ilişki yoktur. Fakat O'na göre (toplumsal) mekân, üretim tarzıyla birlikte değişir (Lefebvre, 2014: 25). Kendisi kapitalist toplumlarda biyolojik yeniden üretim düzeyinin, işgücünün yeniden üretim düzeyinin ve toplumsal üretim ilişkilerinin yeniden üretim düzeyinin iç içe girdiğini belirtmektedir (Lefebvre, 2014: 62). Dünyada kapitalist üretim ilişkilerinin ağırlıklı olduğu gibi Türkiye'de de bu sistemin sebep olduğu sermaye-emek çatışması kamusal alanın yükünü üstlenmeye çalışan ev mekânında (özel alan) kendini yeniden üretmektedir. Kapitalizm ve ataerkilliğin bir yansıması olduğu düşünülen özel alanda, var olan iktidar ve güç ilişkilerine ek olarak yaşanan pandemi sürecinde kamusal alana taşınamayan iktidar ve güç ilişkilerinin de özel alana (eve) aktarıldığı düşünülmektedir.

Bir mekân olarak ev, yaşanan pandemi sürecinde ani olarak içine aldığı yeni sorumluluklarla (ve gerilimlerle) birlikte yeniden bir inşa sürecine girmektedir. İnşa edilen bu mekân/ev yeni sorumluluklarla birlikte kişilerarası ilişkileri de etkileyen "yeni" duygulara ve davranışlara tanıklık etmekte ve ev içerisinde gerilimler ortaya çıkabilmektedir. Dünyada pandemi sürecinde artan ev içi şiddet vakaları da bunu kanıtlamaktadır (United Nations, 2020). Bunun yanı sıra özel alanın salt genelinde değil, evin içindeki mekânların dağılımında da (yeniden) bir inşa süreci olduğu düşünülmektedir. Yaşanan pandemi sürecinde, evde artık belirli saatlerde tek başına olma özgürlüğünü kaybeden birçok kadın, başta erkekler ve çocuklar olmak üzere evin diğer üyeleri ile birlikte paylaştığı alanları eril kişinin kullanımına bırakabilmektedir⁴. Pandemi sürecinde, özel alanı kamusal alan ile birleştirebilen görece "şanslı", evde ücretli çalışan orta sınıf erkekler de bulunmaktadır. Elbette buna karşın bu süreçte evde ücretsiz izne ayrılmak durumunda olan ya da işsiz kalan/bırakılan erkekler (alt-orta alt sınıf) de vardır. Bu durum "erkeklerden" beklenen ve ideolojilerin bizlere aşılacağı "eve ekmek getirme" yargısıyla erkekleri de süreç içerisinde ayrı bir çıkmaza itmektedir. Para ile sağlanan ekonomik güç, erkeğin kazandığı ekonomik sermayenin yok olması ile birlikte boyut değiştirmektedir. Bu da şiddet gibi farklı erkeklik krizlerine neden olmaktadır. Yaşanan karantina süreci bir gün sona ermiş olsa da bu süre içerisinde kadına yönelik artan ev içi şiddeti anlamak, pandemiden bağımsız olarak da bu toplumsal sorunu anlamada yardımcı olacaktır.

2. AZALAN SERMAYE, ARTAN KADINA YÖNELİK EV İÇİ ŞİDDET: HAYAT EVE SIĞAR MI?

Birleşmiş Milletler (UN, 2020) tarafından yayınlanan Covid-19'un kadınlar üzerindeki etkisine dair rapor, koronavirüs pandemisinin kadınlar ve kız çocukları üzerinde sebep olduğu olumsuz etkileri göstermektedir. Covid-19 pandemisinin yarattığı sosyal ve ekonomik stres, temas ve hareket kısıtlılığı birleştiğinde küresel düzeyde kadınlara ve kız çocuklarına yönelik şiddetin artmasına sebep olmaktadır. Raporla, yaşanan bu pandemiden önce her üç kadından birinin yaşamları boyunca şiddeti deneyimlediği belirtilirken, pandemi döneminde bu kadınların birçoğunun faileri ile birlikte evde kapana kısılmış durumda olduğu ifade edilmektedir. Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA) (2020: 4) tarafından yayınlanan rapora göre de kadınların evde (karantinada) kalmasıyla hane içindeki gerilimlerin ve ekonomik sıkıntıların ev içi şiddeti artıracığı ve karantinanın altı ay sürmesi durumunda, toplumsal cinsiyete dayalı şiddet vakalarının 31 milyona ulaşması beklenmektedir.

Makalenin yazıldığı dönemde pandemi süreci devam ettiği için tüm ülkelere dair kapsamlı bir rapor elde edilebilmesi için çok erkendir. Fakat raporlama sistemleri olan ülkelerde kadına yönelik şiddetin %25'in üzerinde bir artış gösterdiği görülmektedir (UN, 2020: 17). Fransa, Arjantin, (Güney) Kıbrıs ve Singapur ev içi şiddet oranlarındaki artışın karantinayla beraber %25 ile %35 arasında arttığı ülkelerden birkaçıdır. Kanada, Almanya, İspanya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri (UN, 2020: 19) ev içi şiddette artışla birlikte sığınma talebinde de büyük bir artışın görüldüğü ülkelerdir. Türkiye'de Kadın Dernekleri Federasyonu 2019 Mart-2020 Mart arasında sığınmaevlerine yönelik talepleri karşılaştırıldığında bu sene taleplerde %78'lik bir artış yaşandığını belirtmiştir ("Salgın döneminde kadına",

2020). Kadınların yanı sıra evin içine sığmaya çalışan çocuklar da şiddet, istismar ya da ihmal riski ile karşı karşıya kalmakta; çocukların yaşadığı hareket kısıtlanması, yoksulluk ve maruz kalınan ayrımcılık onları pandemi sürecinde daha kırılgan ve stresli hale getirmektedir (The Alliance for Child Protection in Humanitarian Action, 2020: 3). Çünkü pandemiye ilişkin olarak alınan önlemler kadınlara ve çocuklara özgü ihtiyaçları ve kırılganlıkları dikkate almamaktadır. Peki hayatın eve sığ(dırıl)maya çalışıldığı salgın sürecinde kadına yönelik ev içi şiddet neden artış göstermiştir? Bu sorunun cevabına yanıt ararken Pierre Bourdieu'nun habitus ve sermaye kavramlarından destek alınarak, ev içi şiddet anlamlandırılacaktır. Öncelikle, iki kavram arasındaki bağlantı kısaca ele alınacak, sonrasında kavramlar çerçevesinde pandemi sürecinde ev içi şiddet tartışılacaktır.

Bourdieu (2015c: 18-19) temelde nesnelcilik ve öznelcilik arasında köprü kurmaya çalışarak sosyal yapılarla eyleyiciler olarak bireyler arasındaki karşılıklı ilişki ve etkileşime odaklanmakta ve sosyal pratiği anlamaya çalışmaktadır. Habitus ve sermaye kavramları da bu köprüyü kurmaya çalışırken kullandığı kavramlardan ikisidir (Öztimur, 2014: 584). Bourdieu yatkinlikler olarak da bahsettiği habitus kavramından şöyle söz eder: “İnsanın varoluşu ve bedenlenmiş toplumsallık olarak habitus, dünyayı belli bir dünya olarak var eden şeydir” (Bourdieu, Wacquant, 2014: 118). Sosyalleşmenin yarattığı sınıfa özgü tecrübelerden oluşan ve “yapılaşmış bir yapı” olan habitus (Swartz, 1997: 102), kişisel alan deneyiminin aynı zamanda toplumsal/kolektif yapıda olduğunun (Bourdieu, Wacquant, 2014: 116) altını çizer. Kavram, insanların belirli kültürlerde yaşamaları sonucunda zihinlerinde sahip oldukları temel bilgi stokunu anlatmakta (Palabıyık, 2011) ve *aktörleri* belli şeyleri yapmaya özendirerek, eylemlerin oluşması için zemin hazırlamaktadır (Öztimur, 2014). Bu eylemleri oluşturmaya yarayan şeylerin kaynakları da sermayelerdir. Habitus, elde edilen yeni sermayelere ve alandaki yeni konumlara bağlı olarak dönüşebilir bir karaktere sahiptir (Öztimur, 2014). Yani sermayeler habitus için motivasyon kaynağıdır. Bourdieu çeşitli sermaye türlerinden bahseder. Anında paraya dönüşebilen ve mülkiyet hakları biçiminde kurumsallaştırılabilen *ekonomik sermaye*; belirli koşullarda ekonomik sermayeye dönüştürülebilene ve eğitimsel nitelikler şeklinde kurumsallaştırılan *kültürel sermaye* ve az çok kurumsallaşmış kalıcı ağlara (network) sahip olmakla ilişkili potansiyel ve gerçek kaynakların toplamı olarak belirtilen *sosyal sermaye* kendisi tarafından belirtilen sermaye türleri arasında yer almaktadır (Bourdieu, 1986).

Farklı sermaye türlerinin hiyerarşisi farklı alanlarda değişmektedir. “Bir sermaye türünün değeri, bu sermayenin kullanılabilirliği bir alanın, bir oyunun varlığına bağlıdır: Bir sermaye türü, belli bir alanda hem mücadele silahı hem uğruna mücadele edilen şey olarak, sahibine belli bir iktidar, bir nüfuz kurma olanağı veren, belli bir alanda var olmayı sağlayan şey olarak, belli bir alanda etkilidir” (Bourdieu, Wacquant, 2014: 82). Burada önemli olan şey sermayenin miktar ve yapısının zaman içerisindeki evrimidir (Bourdieu, Wacquant, 2014: 83). Kadınların çoğu zaman sermayeler açısından etkin konumda olmadıkları bir gerçektir. Erkekler göre daha az miktarda sahip oldukları sermayeler (kaynaklar) düşünüldüğünde, yaşanan olağanüstü bir durum olan koronavirus pandemisi sürecinde var olan sermayelerinin de erimesi kaçınılmazdır.

Dünyada, kadınlar erkekler göre daha az kazandıkları ve birikim yaptıkları, daha az güvenli işlerde çalıştıkları ve çoğunlukla da enformel sektörde çalıştıkları için Covid-19'un ekonomik açıdan kadınlar üzerindeki etkisi erkeklerden çok daha farklı olmaktadır (UN, 2020: 4). Özellikle, toplumlarda yaşanan ekonomik krizler toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini daha da derinleştirmektedir (Kaya Bahçe, Memiş, 2013; Özkaplan, 2010: 264). Çünkü kriz dönemlerinde iş talebi düştüğü için kadınlar iş bulabilse bile bu işler düşük ücretli ve güvencesizdir (Özkaplan, 2010: 267). Ayrıca kadınların kriz dönemlerinde erkekler kıyasla iş yüklerinin arttığı yapılan çalışmalarda da görülmektedir (Kaya Bahçe, Memiş, 2013). Ücretli ya da ücretsiz tüm bakım işlerinin merkezinde olan kadınlar pandemiden daha fazla etkilenmektedirler (UN, 2020). Rosa Kadın Derneği (2020)'nin Covid-19 pandemi sürecinde ücretli ev içi emek üreten kadınlarla yaptığı çalışmaya göre, kadınların %48'i hane içinde kendilerinden başka ev ekonomisine katkı sağlayan kimsenin olmadığını ve %96'sı geçim sıkıntısı yaşadığını belirtmektedir. Aynı zamanda bu kadınların %13'ü yaşanan pandemi nedeniyle ücretsiz izne ayrıldıklarını ifade etmektedir. Buna ek olarak, uzmanlara göre de pandemi sonrası kayıt dışı çalışan yaklaşık 1,5 milyon kişinin işsiz kalacağı, bu sayının 700 binini kadınların oluşturacağı öngörülmektedir (Memiş ve Koyuncu, 2020). Pandemi sürecinde yaşanan

ekonomik sermaye kaybı kadınlar ve erkekler açısından farklı deneyimleri ortaya çıkarmaktadır⁵. Birçok krizde olduğu gibi yaşanan pandemi sürecinde de ücretli emeğinden ilk vazgeçilen, fedakârlık beklenen ve evlerine gönderilen kesim kadınlar olmaktadır. Hem kadının omuzlarına binen ücretsiz ev içi emek, hem de var olan işlerin kaybı nedeniyle *ekonomik sermaye* eriyip giderken ev içindeki üretim süreci de bu durumdan etkilenmektedir. Kadınlar zaten ücretsiz bakım ve ev içi işlerine, erkeklerin üç katı daha fazla vakit harcamaktadır (UN, 2020: 6). Bu sebeple Covid-19 süreci ve sonrası ile birlikte bu etkinin özellikle ekonomik olarak düşük gelirli yoksul hanelerde yaşayan kadınlar (Memiş ve Koyuncu, 2020) üzerindeki etkisinin *yoksulluğun kadınlaşmasını* körükleyeceği düşünülmektedir.

Sermaye türlerinden biri olan *kültürel sermaye* ise toplumda yüksek olduğu düşünülen değerler hakkında bilgi sahibi olmaktır. Bu sermaye bireyin bedeninde bir nevi habitus olarak, kültürel eşyalarda nesnel olarak ve diplomalar gibi kurumsal olarak mevcuttur (Yel, 2014: 570). Yani Bourdieu (1986)'nın ifadesiyle bedenselleşmiş, nesneleşmiş ve kurumsallaşmış olarak topluma ve sosyal sınıfa göre değişen ölçülerde edinilebilir (Bourdieu, 2015c: 177). Kültürel sermayeye nesneleşmiş olarak eğitim çerçevesinde bakıldığında Türkiye'de kadınların eğitim düzeylerinin erkeklere kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2019). Bu durumun, pandeminin neden olduğu ekonomik sermaye kaybı ile birleştiğinde kadınlar üzerinde daha olumsuz etkilere sebep olacağı düşünülmektedir. Ayrıca ataerkil normların baskın olduğu kültürlerde eril kişi toplumda baskın olan kültürel kodları benimseyerek kendi habitusunda yaşatır. Bu benimsenen kültürel kodlar içerisinde şiddet, fail tarafından meşru olarak görülebilir. Yani benimsenen kültürel sermayenin bedenselleşmiş hali şiddet eyleminde kendini göstermektedir. Pandemi sürecinde ekonomik sermayeleri azalan erkeklerin de sahip oldukları kültürel sermaye (kültürel kodlar) ile uyguladıkları şiddeti meşrulaştırdıkları düşünülmektedir. Ekonomik sermaye; kültürel sermaye ile birlikte kullanıldığında hiyerarşi ve eşitsizlik üreten bir güç olabilmektedir (Bourdieu, 1996: 270'den akt. Göker, 2014: 282). Her iki sermaye türü birleştiğinde de eril birey için tahakküm kaynağı olabilir. Türkiye'de yapılan bir çalışmada erkeklerin şiddet uygulama nedenleri arasında erkekle ilgili problemlerin (erkeklik algısı, kıskançlık gibi) ve ekonomik sıkıntıların en önemli iki neden olduğu görülmektedir (Türkiye'de Kadına Yönelik Aile içi Şiddet Araştırması, 2015). Olağan dönemlerde iç içe geçen kültürel ve ekonomik sermaye aslında bize olağanüstü (kriz) politikalara dair ipuçları sunmaktadır.

Gündelik yaşamın akışı içinde cinsiyetler arası iş bölümü işletilmekte ve yeniden üretilmekte (Bourdieu, 2015a: 111), kadınlar da bu süreçte kültürel kodlarla evde "korunmakta" ve eve "ekmek getiren" kişi olan erkeğe değer yüklemektedir. Erkeğe yüklenen bu değer ve kadının değersizleştirilmesi ekonomik ve kültürel sermayeye prim sağlamaktadır. Ekonomik ve kültürel sermayenin toplumsal dağılımındaki eşitsizlik, *sosyal sermaye* açısından özellikle kadınlar için eşitsizlikleri güçlendiren bir durum yaratmaktadır (Pınarcıoğlu, 2017). Çünkü sermaye türleri aynı zamanda birbirleri ile ilişki içerisinde. Pandemi sürecinde kişilerin ekonomik ve kültürel sermayelerinde yaşadıkları dönüşümlerin sosyal sermayelerini de etkilemesi kaçınılmazdır. Bourdieu (1986)'ya göre sosyal sermaye kalıcı bir ağa (network) sahip olma ile ilişkili mevcut ve potansiyel kaynakların toplamıdır. Sosyal sermaye, bir gruba üyelikle kazanılan, bireyin toplum içerisinde tanıdığı ve zamanı geldiğinde desteklerini alabileceği, güvendiği kişilerdir (Palabıyık, 2011). Her ne kadar koronavirüs pandemisi sürecinde alınan önlemler mekânsal mesafeler olsa da kadınların evde izolasyon içerisinde olması bağlantılarının da zayıflamasına sebep olmaktadır çünkü izolasyon insanları güçsüz kılmakta (Arendt, 1973: 235, 291) ve bazı insanları güçsüz kılan koşullar diğerlerini daha güçlü hale getirebilmektedir (Foucault, 2000: 347-348). Pandemi sürecinde güvendikleri kişilerle fiziksel olarak görüşemeyen kadınlar kendilerine güç veren ağlarından yoksun kalabilmektedir. Bu süreçte ev içi şiddete maruz kalan ya da bu riski taşıyan birçok kadın sahip oldukları sosyal sermayelerine erişememektedir. Çalışan kadınlar işten uzaklaştırılmakta ve bu durum onların sahip olduğu ilişkilerin zayıflamasına neden olabilmektedir. Sistemik şiddetin olduğu evlerde failerin, bu azalan sosyal ağlardan da yararlandığı düşünülmektedir. Kadınlar hâlihazırda gündelik hayatlarında üzerlerine kapılar kilitlenerek eve hapsedilmekte ve ailelerinden izole edilmeye çalışılmaktadır (Kelebek, 2016: 76). Pandemi süreciyle birlikte güvendikleri sosyal çevrelerinden fiziksel olarak uzak kalan kadınların evde faileri ile birlikte kapalı kalmaları ve şiddete maruz kaldığı zamanlarda mekânın paylaşılmasından dolayı sosyal ağlara ya da kolluk kuvvetlerine erişememesi olası bir durumdur.

Kadınlar için en tehlikeli yerler olarak geçen evler (UNODC, 2018: 17) herkes için özel alan olarak nitelendirilmek istense de kadınlık ve erkeklik rollerinin vücut bulduğu, kadınların baskı altında tutulabildiği, ev içi ücretsiz emeğin sıklıkla görüldüğü ve şiddetin en çok yaşandığı alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Şiddetin yeniden üretildiği mekân olan evlerde, kadınlar günlük, olağan yaşamlarında şiddetle yüz yüze geliyorken, hayatın eve sığ(dırıl)maya çalışıldığı olağanüstü bir durum olan pandemi sürecinde de kadınların sistematik şiddeti deneyimlemeleri kaçınılmazdır. Var olan şiddete ek olarak kadınların bu süre içerisinde (zaten birçok kadın için kısıtlı olan) ekonomik, kültürel ve sosyal sermayelerinin de kadın aleyhine dönüşüme uğraması, ev içerisindeki dinamiklerin değişmesine ve şiddetin daha fazla yoğunlaşmasına sebep olabilmektedir.

Ev içi şiddet, fail tarafından gerçekleştirilen bir eylemdir. Bu eylem gündelik yaşamdaki mekânda yani ev içerisinde gerçekleşir. Bourdieu (2015c: 19)'ya göre gündelik yaşam hem iktidar ilişkilerinin olduğu hem de yeniden üretildiği yerdir (Öztimur, 2014: 584). Fakat gündelik yaşam içerisinde kadınların sahip oldukları bilgi ve yatkınlıklar evdeki habitusunun oluşumunda etkilidir. Koronavirüs pandemi sürecinde ev içerisinde meydana gelen şiddet olgusunun artmasında habitusun eyleme geçmesini engelleyen, şiddete maruz kalanların dönüşmekte olan sermayeleri de etkili olmaktadır. Ev içerisindeki habitus olan eril tahakküm (Bourdieu, 2015a: 49; Sancar, 2009) özel alan içerisindeki (zaten aslında var olan) güç dengelerini de değiştirmektedir. İnsanların toplumsal alanda sahip olduğu konumları değiştiği zaman, bazen habitus da daha fazla elde tutulmayabilir ve bu durum "histeriye" neden olabilir (Öztimur, 2014). Bir "histeri" olan ev içi şiddete maruz kalmak ise koronavirüs pandemisi sürecinde değişimin etkisiyle kendini yeniden üretmektedir. Pandemi sürecinde Türkiye'de alınan kararlar ve uygulamalar mekâna ve ev içi şiddete yönelik politikaları da ortaya koymaktadır. Bu nedenle, bir sonraki başlıkta Türkiye'nin bu süreçte ev içi şiddete yönelik attığı adımlar ele alınmaya çalışılmıştır.

3. COVID-19 PANDEMİSİNDE TÜRKİYE'NİN KADINA YÖNELİK EV İÇİ ŞİDDETE KARŞI DURUŞU

Çalışmanın önceki bölümlerinde Covid-19 pandemisi sürecinde (yeniden) inşa edilen bir mekân olarak ev içerisindeki dinamikler ve bu değişen dinamiklerin bir sonucu olarak ortaya çıkan kadına yönelik ev içi şiddet olgusu tartışılmaktadır. Yaşanan pandemi sürecinde kadına yönelik ev içi şiddetle mücadele kapsamında Türkiye'deki durumu ve kamu uygulamalarını gözden geçirmek devletin pandemi sürecinde konuya bakış açısını görmemiz açısından yararlı olacaktır.

Türkiye Kadın Dernekleri Federasyonu'na göre 2020 Mart ayı sonunda bir önceki yıla nazaran fiziksel şiddet %80, psikolojik şiddet %93, acil vaka oranı %30 oranında artmıştır ("Kadınların seçme şanssızlığı", 2020). Sosyo Politik Saha Araştırmaları Merkezi (2020) tarafından 1873 kadının katıldığı Covid-19 karantinası üzerine yapılan çalışmada katılımcıların karantina sürecinde ev içi tartışma/çatışma yaşama oranları %69,4 olarak belirtilmektedir. Ayrıca kadınların yarıya yakını karantina sürecinin kadına ve çocuğa yönelik şiddeti tetiklediğine katılırken, %39,5'i de karantina sürecinde yaşadığı şiddetin önceden yaşadığı şiddetten daha yoğun olduğunu belirtmektedir. Yaşanan pandemi sürecinde kadına yönelik ev içi şiddetin artması şüpheye yer vermezken mevcut durumu anlayabilmek adına ülkede alınan kararlara da değinmekte fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

30 Mart 2020 tarihinde Hâkimler ve Savcılar Kurulu (HSK) Genel Kurulu'nun kararı ile Covid-19 kapsamında ilave ek tedbirler açıklanmıştır. Bu çerçevede 10. Maddede "6284 sayılı kanun kapsamında verilen tedbir kararlarının yükümlülerin koronavirüs kapsamında sağlığını tehdit etmeyecek şekilde değerlendirilmesi gerektiğine" ilişkin ifade yer almaktadır. Bu durum hem hastalık/virüs hem de şiddet riski altında olan kadınları belirsizlikle baş başa bırakmaktadır. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2020) tarafından da kadın sığınmaevlerinde Covid-19 koronavirüsüne karşı ek tedbirler alınmıştır. Sığınmaevlerindeki kadınların ve çocuklarının sağlık kontrollerinin yaptırılması, gerekmedikçe kuruluş dışına çıkmalarına izin verilmemesi, toplu etkinliklerin iptal edilmesi ve sığınmaevlerinin periyodik şekilde dezenfekte edilmesi alınan tedbirler arasındadır. Daha çok sığınmaevi hijyen ve sağlık durumlarına ilişkin alınan bu tedbirler kapsamında kadınların nakil işlemlerinin çok acil durumlar dışında durdurulmasına karar verilmiştir.

Mor Çatı Kadın Sığınağı Vakfı (2020) tarafından yayınlanan “Koronavirüs Süresince Kadına Yönelik Şiddetle Mücadele İzleme Raporu”nda pandemi sürecinde can güvenliği tehdidi olan kadınlar dışında sığınmaevlerine kabul olmadığı (can güvenliğinin kanıtı ise darp raporunun temin edilmesidir) ve kadınların ancak ikamet edilen şehirlerdeki sığınmaevlerine yönlendirilebilecekleri belirtilmektedir. Raporla kadınların can güvenliği riski olmadan sığınmaevine kabul edilmediği, sadece barınma talebi gelen kadınların geri çevrildiğine dair bilgi de yer almaktadır. Burada artan ev içi şiddete karşı sığınmaevlerinin bir kapasite sorunu yaşadığı görülmektedir. Bu kapsamda Türkiye’de şiddete maruz kalan kadınların barınma ihtiyacını karşılamak için 40 kurum (kamu kurumları, oteller, yurtlar ve sığınmaevleri dâhil olmak üzere) yeniden tasarlanmıştır (UNDP, 2020). Dünyaya bakıldığında bu sorunla baş etmek için Fransa’da kadınları taciz durumlarından korumada sığınma amaçlı 20.000 otel odası düzenlenmiş (UN, 2020: 18), Belçika ise kadınların sığınmaları için bir otel zinciri ile anlaşmıştır (“Koronavirüs: Belçika’da salgını”, 2020). Ayrıca her iki ülke acil durum kodları oluşturmuştur. Örneğin Fransa ev içi şiddetle mücadelede şiddet mağdurlarının şiddeti en yakınındaki eczaneye giderek haber vermesini sağlayan “maske-19” parolasını kullanmaktadır (“Parola maske-19”, 2020).

Türkiye’de kadınların yaşadıkları şiddetle mücadelede acil yardım ve ihbar hatları bulunmaktadır. Fakat Sosyo Politik Saha Araştırma Merkezi (2020)’nin yaptığı çalışmaya göre pandemi sürecinde kadınların %31,9’unun bu hatlardan haberdar olmadığı görülmektedir. Türkiye’de şiddete maruz kalan kadınlar her türlü destek için kolluk kuvvetlerine ihbar edebilmekte, 7/24 hizmet veren Şiddet Önleme ve İzleme Merkezi’ne (ŞÖNİM) ulaşabilmekte, belirli belediyelerin (Ankara, İstanbul gibi) psikolojik danışma hattı ile destek alabilmekte, Alo 183 ile bilgi edinebilmekte ve baroların kadın hakları merkezi aracılığıyla hukuki danışmanlık alabilmektedir. İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü’nün çeşitli sivil toplum kuruluşlarının iş birliği ile oluşturduğu “Koronavirüs Pandemisinde Online Ruhsal Destek Programı” (KORDEP) pandemi sürecinde açılan ve kadınların güçlenmesine de katkı veren online ruhsal destek hattıdır. Engelleri/riskleri en aza indirebilmek için, Kadın Destek Uygulaması (KADES) ile şiddete maruz kalan kadınların konumlarını açarak, polise ihbar edebilme olanakları da bulunmaktadır (“Koronavirüs günlerinde ev”, 2020). Fakat pandemi sürecinde şiddete maruz kalan kadınların failleri evde iken telefon etmesi koruma mekanizmalarına başvurmalarını engelleyebilmektedir. Örneğin İtalya’da 24 saat çalışan “The Telephona Rosa” aile içi şiddet danışma hattı aramalarının %55 oranında azaldığını ve kadınların yan odalarda fısıldayarak konuşmalarını yaptıklarını belirtmektedir (“Korona günleri artan”, 2020).

Türkiye’deki mevcut duruma bakıldığında pandemi sürecinin getirdiği öngörülemez risklere ek olarak sistemin zaten var olan sorunları da gün yüzüne çıkmaktadır. Yaşanan bu süreçte kadınlar yine bu olağanüstü durumdan en fazla etkilenen gruplardan biri olmuştur. Taub (2020) yeni tip koronavirüs pandemisi sürecinde artan aile içi şiddet vakalarını “yakın terörizm” (intimate terrorism) olarak kavramsallaştırmaktadır. Ayrıca Covid-19’a yakalanma riski failler tarafından kadınlara karşı bir tehdit olarak kullanılmakta, failler kadınların bir kaçış ya da yardım çağrısına olan yetersizliklerinden dolayı bu durumu sömürmekte ve bu durum da kadınları hiçbir yere gidemeden sokağa atılma riskiyle karşı karşıya getirmektedir (UN, 2020: 19). Dolayısıyla olağan durumlarda kadınların eve hapsedilmeye çalışıldığı bir ataerkil düzende; olağanüstü durumlarda şiddetin ne derece artacağını öngörememek var olan dinamikleri göz ardı etmek demektir. Alınan ve alınmayan kararlar aslında bizlere devletin “eril siyasetinin sembolik araçlarını” (Bourdieu, 2015a: 60) göstermektedir.

SONSÖZ YERİNE

Covid-19 pandemisi sosyal yaşamın çeşitli alanlarında radikal değişimlere yol açarak, hızlı ve beklenmedik olması bakımından toplumsal travmanın kriterlerini karşılamaktadır. Pandeminin ekonomik sonuçları, iş kayıplarına, yaşam koşullarının kötüleşmesine ve çok sayıda insan için belirsizlik hissine yol açmaktadır. Bu durum ise insanların kendilerini korumasını sağlayan kaynakların dağılımındaki eşitsizlik problemini beraberinde getirmektedir. Ayrıca meydana gelen bu toplumsal travma, kritik durumlarda önemli araçlara sahip olan sağlık bakım hizmetinin sağlandığı ve diğer kurumlarda yeterli kaynağın bulunmaması gibi zaten var olan sorunları da yeniden idrak etmeye sebebiyet vermektedir (Frackowiak-Sochańska, 2020).

Abel ve McQueen (2020) koronavirüs pandemisi ile birlikte alınan önlemlerle, yakın olan insan ilişkilerini sınırlandırmanın halk sağlığı açısından aile içi şiddet, depresyon ve anksiyete gibi ruh sağlığı problemlerine yol açacağını söylemektedir. Amerika’da bu dönem içerisinde artan silah satışları (ki Türkiye’de kadınların en çok ateşli silahlar ile öldürüldüğü bilgisini de dikkate alarak [Kadın Cinayetlerini Durduracağız, 2020]) bunun bir göstergesidir. Pandemi süresince tüm özel ve kamusal alan eve dönüşmüş durumdadır. Ev, özel alan ile kamusal alan arasındaki mekân sınırını belirsizleştirmiştir. Erkekler tarafından görülmeyen özel alan, bir anda kadın ve erkeğin birlikte paylaştığı bir mekâna dönüşmüş, ama kadının ev içi sorumluluklarında (çalışsa da çalışmasa da) bir artış olmuştur. Böylelikle özel alanda var olan eşitsiz güç ilişkilerine bir yenisi daha eklenmektedir. Fakat salt pandeminin bu eşitsizliği tekrar üretmesi olanaksızdır. Var olan sosyal yapı da bu baskının üretilmesinde etkili olmaktadır. Tıpkı Bourdieu (2015a: 50)’nun aile, devlet, kilise ve eğitim kuramlarını eril tahakkümü yeniden üreten kurumlar olduğunu belirtmesi gibi.

Bourdieu (2015b: 22) *Devlet Üzerine* isimli kitabında devleti, fiziksel ve sembolik şiddetin gizli, görünmez esasına verdiği isim olarak tanımlamaktadır. Modern devlet, toplumların ve (ulusal) mekânların istikrarlı merkezi olarak kendini göstermekte ve dayatmaktadır (Lefebvre, 2014: 53). Devlet, mekânı toplumsal düzeni sağlamak için araç olarak görmekte ve mekânın üretimine müdahale etmektedir (Ghulyan, 2017). O yüzden “mekânın kullanım değeri politiktir” (Lefebvre, 2014: 2). “Mekân belirlenmiştir; belirlenmenin de ötesinde, erkeklerin (savaşçı, şiddetli, asker) başatlığıyla oluşmakta ve bu başatlık da erkeksi denen erdemlerle değer kazanmakta ve tahakküm altındaki-tahakküm edici mekâna içkin normlarla yayılmaktadır” (Lefebvre, 2014: 406). Elbette tahakküm eden, gücü elinde bulunduran erk kişisi ev içi şiddeti tek başına yapmaz, yanına devletin ideolojik baskı araçlarını da alarak gücüne güç katar. Arendt (1996)’e göre de bu, *örgütlü şiddettir*. Bu çerçevede pandemi süreci yaşanırken devlet tarafından uygulanan infaz düzenlemesi kararının kadına yönelik ev içi şiddeti artıran bir uygulama olduğu düşünülmektedir. Covid-19 salgını nedeniyle, cinsel saldırı, istismar ve kadına yönelik şiddet gibi suçları da içeren 5275 sayılı Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Kanun ile ilgili 15 Nisan 2020 tarihinde Resmî Gazete’de bazı değişikliklere gidilmiştir. Binlerce failin yapılan düzenleme ile özel alana yani evlere dönmelerinin özellikle yaşanan pandemiden dolayı karantina sürecinin devam ettiği zamanda alınmasının şiddeti, alınan yasal kararlar bağlamında meşrulaştırdığı düşünülmektedir. Kadınlar ve çocukların şiddete daha açık bir hale ge(tiri)ldiği bu af kişisel olanın politik olduğunu bir kere daha göstermektedir.

Ev mekânını üreten devletin araçları, kültürel kodların bizlere gösterdiği, “kadının yeri evidir” algısını da arkasına alarak ataerkil bakış açısını destekler mahiyetinde adımlar atmaktadır. Tabii ki olağanüstü olan bu süreçte alınan tedbirlerin krizi önlemek amaçlı olarak alındığı düşünülebilir. Ama yaşanan bu kriz (pandemi) bittikten sonra toplumun sosyal yapısında yerinden oynayan dinamiklere bakıldığında bu sürede ev içi şiddetle mücadelede alınan kararların yetersiz olduğu düşünülmektedir. Fakat yaşanan krizler beraberinde fırsatları da getirebilmektedir. Covid-19 krizi de dünya ekonomisinin ve günlük yaşamın sürdürülmesinde kadınların ve kız çocuklarının görünmeyen ve ücretsiz emeğine dayandığı gerçeğini görünür kılmaktadır (UN, 2020: 13). Ataerkillik ve kapitalizmle birlikte benimsenen liberal refah devleti anlayışının da değersizleştirdiği bu kadın emeğine (Atasü-Topçuoğlu, 2016) yönelik olarak, yaşanan pandemi süreci belki devletin ilerde toplumsal cinsiyete duyarlı ve sürdürülebilir adımlar atmasına imkân sağlayabilecektir.

Burada sorulması gereken asıl soru: Pandemi sürecinde ve sonrasında evde kadınlara ait güvenli bir alan nasıl yaratabiliriz? Covid-19 pandemisi boyunca şiddete maruz kalan kadınlar için sığınmaevleri de dâhil olmak üzere hizmetlerin güçlendirilmesi gerektiğini söyleyen Ndedi ve Kem (2020) şiddeti deneyimleyen kadınlar ve kız çocukları için psikososyal destek sağlanması, barınma yerlerinin kapasitelerinin karantina gereksinimini de karşılayacak şekilde artırılması ve mesaj, online danışmanlık, sosyal destek ağları gibi teknoloji temelli çözümlerin güçlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Bu çalışmada, yaşanan pandemi sürecinde hayatın eve sığ(dırıl)maya çalışıldığı günlerde bir mekân olarak evin nasıl (yeniden) inşa edildiği Lefebvre’nin mekân kavramı ve bu yeniden inşa edilen mekânda kadına yönelik ev içi şiddetin nasıl arttığı Bourdieu’nun habitus ve sermaye kavramları ile tartışılmaya çalışılmıştır. Sonrasında ise Türkiye’de pandemi sürecinde ev içi şiddete yönelik durum ele alınmaktadır.

Yapılan tartışmalar sonucunda pandemi sürecinde ev içi şiddeti artıran risk faktörleri şu şekilde ifade edilmektedir; kamusal alana taşınamayan ve ev içinden yeniden üretilen iktidar ve güç ilişkilerinin özel alana taşınması, kadınların zaten bir çoğunun güvencesiz işlerde çalıştıkları düşünüldüğünde pandemi sürecinde ekonomik sermayelerini kaybetmesi, fail açısından şiddeti meşru kılacak bir ev ortamının pandemiyle sağlanması ve evde izole olan kadınların sosyal ağlarını (sosyal destek sistemini) kaybederek sosyal sermayelerini kaybetmeleridir. Sonuç olarak pandemi sürecinde artan kadına yönelik ev içi şiddet gündelik hayatın bir gerçeğidir. Bu yüzden çalışmada öne sürülen risk faktörlerinin pandemi sürecinden bağımsız olarak da geçerliliğini koruyacağı düşünülmektedir.

DİPNOTLAR

¹ Çalışma boyunca “ev içi şiddet” kavramının sıklıkla vurgulanma amacı, kavramın uluslararası literatürde “domestic violence” olarak tartışılmasına rağmen Türkçe literatürde çoğunlukla “aile içi şiddet” olarak kullanılmasıdır. Çalışmadaki tartışmalar ev mekânını ve kadın aktörleri odak aldığından, ev içi şiddet kavramı kadına yönelik ev içi şiddet olarak okunmalıdır.

² Abel ve McQueen (2020) Covid-19 pandemisinin yayılmasını azaltmak için bireyler arasında iki metre mesafe olmasına vurgu yapan “sosyal mesafe” kavramsallaştırmasının “mekânsal mesafe (spatial distance)” olarak kullanılmasını önermektedir. Halk sağlığının da koronavirüs tehdidine sosyal yakınlıkla birlikte, mekânsal mesafeyi akılda tutarak yaklaşımları gerektiğini tavsiye etmektedirler.

³ Bu çalışmada özel alan evi, kamusal alan ise ev dışına atılan adımı tanımlamaktadır. Çalışmada alan ve mekân kavramının kullanılmasının sebebi, “Public/Private Space” ayrımına ek olarak “Public/Private Sphere” ayrımının İngilizce’den Türkçe’ye çevrilirken Türkçe literatürde özel alan-kamusal alan olarak yer almasıdır. Fakat Lefebvre, bu alanı mekân olarak vurgulamaktadır. Kavramsal tartışma gereği yer yer alan, yer yer mekân kavramları okuyucuya sunulmaktadır. Detaylı tartışma için bakınız: Duncan, N. (1996), “Renegotiating Gender and Sexuality in Public and Private Spaces”, içinde Duncan, N. (der.), Body Space: Destabilizing Geographies of Gender and Sexuality, London: Routledge, 127-145.

⁴ Özel alan içerisinde mekânın cinsiyetlendirilmesine yönelik bir tartışma için bakınız: Şenol Cantek, F., Ünlütürk Ulutaş, Ç. ve Çakmak, S. (2013), “Evin İçindeki Sokak, Sokağın İçindeki Ev: Kamusal ve Özel “Ara”sında Kalanlar” içinde Şenol Cantek, F. (der.), Kenarın Kitabı, İstanbul: İletişim, 121-159.

⁵ Her ne kadar yaşanan pandemi sürecinde kadınlar ve erkekler arasındaki deneyimler farklılık gösterse de erkekler de bu kriz döneminde ekonomik sermayelerini kaybetmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (2020)’nun pandemi sürecinin devam ettiği Nisan ayında yayınladığı işsizlik ve istihdam verilerine göre (cinsiyet ayrımı olmaksızın) geniş tanımlı işsizlik sekiz milyona ulaşmış durumdadır. Kaybedilen bu ekonomik sermaye ise erkekler açısından da farklı deneyimlere sebep olmaktadır. Çalışmada pandemi sürecinde kadına yönelik ev içi şiddet kadınların kaybettikleri sermayeler ile anlaşılmaya çalışılsa da yaşanan bu krizde erkeklerin de başta ekonomik olmak üzere çeşitli sermayelerini kaybettikleri unutulmamalıdır.

YAZARLARIN BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Abel, T., D. McQueen, (2020). "The COVID-19 Pandemic Calls for Spatial Distancing and Social Closeness: Not for Social Distancing!", International Journal of Public Health, 65, 231.
- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, (2020), <https://www.ailevecalisma.gov.tr/ksgm/haberler/kadin-konukevlerinde-koronaviruse-karsi-ek-tedbirler-alindi/>, E.T.: 20.04.2020.
- Arendt, H. (1996), İnsanlık Durumu, B.S. Şener (çev.), İstanbul: İletişim.
- Arendt, H. (1973), The Origins of Totalitarianism, New Edition, New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Atasü-Topçuoğlu, R. (2016). "Devlet Baba ve Uysal Kızlar: Muhafazakâr/Liberal Refah Devleti ve Ataerkil Kültür Kısacasında Türkiye'de Bakım Emeği ve Toplumsal Cinsiyet", içinde M. Yaman, Dedeoğlu, S. (der.) Kapitalizm, Ataerkillik ve Kadın Emeği Neoliberal ve Muhafazakâr Dönem, İstanbul: Sosyal Araştırmalar Vakfı, 218-255.
- Bora, A. (2018), Kadınların Sınıfı, İstanbul: İletişim.
- Bora, A. (2009), "Rüyası Ömrümüzün Çünkü Eşyaya Siner", içinde A. Alkan (der.), Cins Cins Mekân, İstanbul: Varlık, 63-75.
- Bourdieu, P. (2015a), Eril Tahakküm, B. Yılmaz (çev.), İstanbul: Bağlam.
- Bourdieu, P. (2015b), Devlet Üzerine, A. Sümer (çev.), İstanbul: İletişim.
- Bourdieu, P. (2015c), Ayırım: Beğeni Yargısının Toplumsal Eleştirisi, D. Fırat, G. Berkkurt (çev.), Ankara: Heretik.
- Bourdieu, P. (1996), State Nobility: Elite Schools in the Field of Power, Cambridge: Polity.
- Bourdieu, P. (1986), "The Forms of Capital. Richardson", içinde J.G. Richardson (der.), Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. New York: Greenwood, 280-291.
- Bourdieu, P., L.J.D. Wacquant (2014), Düşünsel Bir Antropoloji İçin Cevaplar, N. Ökten (çev.), İstanbul: İletişim.
- Bullinger, L.R., J.B. Carr, A. Packham. (2020). "Covid-19 and Crime: Effects of Stay-at-Home Orders on Domestic Violence", National Bureau of Economic Research Working Paper No: 27667, 1-45.
- Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, (2020), Kanun Numarası: 7242, Resmî Gazete: 15.04.2020, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/04/20200415-16.htm>, E.T. 03.05.2020.
- Fraçkowiak-Sochańska, M. (2020), "Mental Health in The Pandemic Times", Society Register, 4(3), 67-78.
- Foucault, M. (2000), "The Subject and Power in Power", içinde J. D. Faubion (der.), Volume 3 of Essential Works of Foucault: 1954–1984, New York: The New.
- Ghulyan, H. (2017), "Lefebvre'nin Mekân Kuramının Yapısal ve Kavramsal Çerçevesine Dair Bir Okuma", Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi, 26(3), 1-29.
- Göker, E. (2014), "Ekonomik İndirgemeci Mi Dediniz?", içinde G. Çeğın, E. Göker, A. Arlı, Ü. Tatlıcan (der.), Ocak ve Zanaat: Pierre Bourdieu Derlemesi, İstanbul: İletişim, 277-305.
- Hakimler ve Savcılar Kurulu (2020), Covid-19 Kapsamında İlave Tedbirler, <https://www.hsk.gov.tr/Eklentiler/files/uu.pdf>, E.T.: 20.04.2020.
- John Hopkins University & Medicine Coronavirus Resource Center (2020), <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>, E.T.: 28.04.2020.
- Kadın Cinayetlerini Durduracağız Platformu (2020), Kadın Cinayetlerini Durduracağız Platformu Mart Raporu, <http://kadincinayetlerini-durduracagiz.net/veriler/2901/kadin-cinayetlerini-durduracagiz-platformu-mart-2020-raporu>, E.T.: 20.04.2020.

- Kadınların Seçme Şanssızlığı: Virüs Mü Güvenlik Mi? (2020), Haber, 28 Nisan 2020, <https://tr.euronews.com/2020/04/28/kad-nlar-n-secme-sanss-zl-g-virus-mu-guvenlik-mi>, E.T.: 28.04.2020.
- Kaya Bahçe, S., E. Memiş (2013). "Estimating the Impact of the 2008–09 Economic Crisis on Work Time in Turkey", *Feminist Economics*, 19(3): 181-207.
- Kelebek, G. (2016), Aile içi Şiddete Maruz Kalarak Boşanmış Kadınların Yaşam Deneyimleri, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Korona Günleri Artan Şiddete Acil Önlem Gerektiriyor (2020), Haber, 5 Nisan 2020, <https://www.dw.com/tr/korona-gunleri-artan-siddete-acil-onlem-gerektiriyor/a-53023681>, E.T.: 18.04.2020.
- Koronavirüs: Belçika'da Salgını Döneminde Ev İçi Şiddet 4 Kat Arttı (2020), Haber, 25 Nisan 2020, Belçika, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-52424474>, E.T.: 28.04.2020.
- Koronavirüs Günlerinde Ev İçi Şiddet Artıyor, Kadınlar Şiddetten Korunmak İçin Ne Neler Yapabilir (2020), Haber, 8 Nisan 2020, <https://t24.com.tr/haber/koronavirus-gunlerinde-ev-ici-siddet-artiyor-kadınlar-siddetten-korunmak-icin-neler-yapabilir,871369>, E.T.: 15.04.2020.
- Lefebvre, H. (2014), *Mekânın Üretimi*, I. Ergüden, (çev.), İstanbul: Sel.
- Leslie, E., R. Wilson (2020). "Sheltering in Place and Domestic Violence: Evidence from Calls for Service During COVID-19", *Journal of Public Economics*, Forthcoming, 1-25.
- Memiş, E., M. Koyuncu (2020), Covid-19 Pandemi Döneminde Ev İçi/Ev Dışı Emek Dağılımında Toplumsal Cinsiyet Açısından Değişim Üzerine Söyleşi, Söyleşi, 22 Nisan 2020, İstanbul.
- Mor Çatı (2020), Koronavirüs Salgını Süresince Kadına Yönelik Şiddetle Mücadele İzleme Raporu, <https://morcati.org.tr/wp-content/uploads/2020/06/koronavirus-salgini-suresince-kys-rapor.pdf>, E.T.: 20.04.2020.
- Ndedi, A. A., J. Kem (2020), "Framework in Ending Violence Against Women and Girls with the Advent of the COVID 19 From an African Perspective", <https://ssrn.com/abstract=3575288>, E.T.: 18.04.2020.
- Oldenburg, R. (1989), *The Great Good Place: Cafes, Coffee Shops, Community Centers, Beauty Parlors, General Stores, Bars, Hangouts and How They Get You Through the Day*, New York: Paragon House.
- Özden, K., M. Özmat (2014), "Salgın ve Kent: 1347 Veba Salgınının Avrupa'da Sosyal, Politik ve Ekonomik Sonuçları", *İdealkent*, 5(12), 60-87.
- Özkaplan, N. (2010), "Kadınlar, Kriz ve Eğilimler", içinde U. Serdaroğlu (der.), *İktisat ve Toplumsal Cinsiyet*, Ankara: Efil, 263- 269.
- Öztimur, N. (2014), "Feminist Teoride Pierre Bourdieu Tartışmaları", içinde G. Çeğin, E. Göker, A. Arlı, Ü. Tatlıcan (der.), *Ocak ve Zanaat: Pierre Bourdieu Derlemesi*, İstanbul: İletişim, 581-604.
- Palabıyık, A. (2011), "Pierre Bourdieu Sosyolojisinde Habitus, Sermaye ve Alan Üzerine 1", *Liberal Düşünce Dergisi*, (62), 121-141.
- Parola Maske-19: Koronavirüs Karantinasında Evde Şiddet Gören Kadın Gizli Kodla Polis Çağırabilecek, (2020), Haber, 27 Mart 2020, <https://tr.euronews.com/2020/03/27/parola-maske-19-koronavirus-karantina-evde-siddet-goren-kadin-gizli-kodla-polis-cagiracak>, E.T.: 04.05.2020.
- Pınarcıoğlu, N. Ş. (2017), "Eriş Siyasette Kadın Temsili (Mi?)", *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 7(1/1), 12-24.
- Rosa Kadın Derneği (2020), Temizlik İşinde Çalışan Ev İçi Emekçileriyle İlgili Pandemi Raporu, http://www.rosakadinderneği.com/upload/resim/rosa_rapor_1.pdf, E.T.: 25.04.2020.
- Salgın Döneminde Kadına Şiddet Arttı (2020), Haber, Milliyet, 10 Nisan 2020, <https://www.milliyet.com.tr/gundem/salgin-doneminde-kadina-siddet-artti-6185428>, E.T.: 15.04.2020.

- Sancar, S. (2009), Erkeklik: İmkânsız İktidar, İstanbul: Metis.
- Sosyo Politik Saha Araştırmaları Merkezi (2020), Covid-19 Karantinasından Kadının Etkilenimi ile Kadın ve Çocuğa Yönelik Şiddete İlişkin Türkiye Araştırma Raporu, <https://sahamerkezi.org/covid-19-karantinasindan-kadinin-etkilenimi-ile-kadin-ve-cocuga-yonelik-siddete-iliskin-turkiye-arastirma-raporu/>, E.T.: 18.04.2020.
- Stedman, R. C. (2003), "Sense of Place and Forest Science: Toward a Program of Quantitative Research", Forest Science, 49, 6, 822–829.
- Swartz, D. (1997), Culture and Power: The Sociology of Pierre Bourdieu, Chicago: University of Chicago.
- Taub, A. (2020), A New Covid-19 Crisis: Domestic Abuse Rises Worldwide, <https://www.nytimes.com/2020/04/06/world/coronavirus-domestic-violence.html>, E.T.: 15.04.2020.
- Tekin-Koru, A. (2020), "Korona Günlerinde Umut(suzluk)lar", İktisat ve Toplum, 114, 4-10.
- The Alliance for Child Protection in Humanitarian Action (2020), Technical Note: Protection of Children during the Coronavirus Pandemic, Version 2, https://alliancecpa.org/en/system/tdf/library/attachments/the_alliance_covid_19_tn_version_2_05.27.20_final_2.pdf?file=1&type=node&id=37184, E.T.: 25.10.2020.
- Türkiye’de Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet Araştırması, (2015), Ankara, <http://www.hips.hacettepe.edu.tr/KKSA-TRAnaRaporKitap26Mart.pdf>, E.T.: 01.05.2020.
- Türkiye İstatistik Kurumu, (2019), İstatistiklerle Kadın, <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33732>, E.T.: 03.05.2020.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2020), Hane Halkı İşgücü Araştırması, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33785>, E.T.: 04.05.2020.
- United Nations Development Programme, (2020), Covid-19 Global Gender Response Tracker, <https://data.undp.org/gendertacker/>, E.T.: 27.10.2020.
- United Nations Population Fund (2020), Impact of the COVID-19 Pandemic on Family Planning and Ending Gender-based Violence, Female Genital Mutilation and Child Marriage, UNFPA.
- United Nations (2020), Policy Brief: The Impact of Covid-19 on Women, <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2020/policy-brief-the-impact-of-covid-19-on-women-en.pdf?la=en&vs=1406>, E.T.: 21.04.2020.
- United Nations Office on Drugs and Crime (2018), Global Study on Homicide: Gender Related Killing of Women and Girls, https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/GSH2018/GSH18_Gender-related_killing_of_women_and_girls.pdf, E.T.: 21.04.2020.
- Yel, A. M. (2014), "Bourdieu ve Din Alanı: Sermaye, İktidar, Modernlik", içinde G. Çeğin, E. Göker, A. Arlı, Ü. Tatlıcan (der.), Ocak ve Zanaat: Pierre Bourdieu Derlemesi, İstanbul: İletişim, 559-580.
- World Health Organisation (2005), Guidelines for Gender-based Violence Interventions in Humanitarian Settings, Geneva: Inter-Agency Standing Committee.



Araştırma Makalesi / Research Article

Bazı Alan Bazlı Tarımsal Desteklerin Buğday Üretimi Üzerindeki Etkisi: Balıkesir Örneği (2009-2015)

Ali Yasin Kalabak¹, Reha Aslan²

Öz

İnsanlar için hayati önem taşıyan tarım sektörünün korunması adına devletler alan bazlı destekler vermektedir. Bu çalışma alan bazlı desteklerden mazot-gübre desteği ile toprak analizi desteğinin buğday üretimi üzerindeki etkisini, 2009-2015 yılları arasında Balıkesir ilçeleri özelinde, panel veri analizi yöntemiyle incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada uygulanan ampirik testler sırasıyla; birinci nesil birim kök testleri, Pedroni panel eşbütünleşme testi, Kao panel eşbütünleşme testi, panel FMOLS yöntemi ve Granger nedensellik testidir. Hem mazot-gübre desteği hem de toprak analizi desteği buğday üretimini olumlu etkilese de bu etkinin oldukça sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Buğday üretiminin artırılabilmesi ve tarımsal desteklerin verimliliğinin sağlanabilmesi için daha çok kurumsal çerçevede politika önerilerinde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Alan bazlı tarımsal destekler, buğday üretimi, panel veri analizi

The Effect of Some Area-Based Agricultural Supports on Wheat Production: A Case of Balıkesir (2009-2015)

Abstract

States provide area-based supports to protect the agricultural sector, which is vital for humanity. This study aims to examine the effect of diesel-fertilizer support and soil analysis support on wheat production in Balıkesir districts between 2009 and 2015 by panel data analysis method. The empirical tests applied in this research are respectively first-generation unit root tests, Pedroni panel cointegration test, Kao panel cointegration test, panel FMOLS method, and Granger causality test. Although both diesel-fertilizer support and soil analysis support positively affect wheat production, it has been determined that this effect is pretty limited. In order to increase wheat production and to ensure the efficiency of agricultural supports, policy recommendations have been made within the institutional framework.

Keywords: Area-based agricultural support, wheat production, panel data analysis.

* Bu çalışma Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı tarafından kabul edilen "Tarımsal Desteklerin Üretim Miktarı Üzerine Etkileri: Balıkesir Örneği" isimli yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

¹ Sorumlu Yazar (Corresponding Author), Dr. Öğr. Üyesi, Yalova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, akalabak321@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2771-6987>

²Yüksek Lisans, Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, rehaaslan89@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9209-7126>

GİRİŞ

Tarım sektörünün ekonomi içerisindeki payı yüzyıllar içerisinde azalmasına rağmen, stratejik öneminden dolayı dünyada halen en çok korunan ve desteklenen sektörlerin içerisinde yer aldığı bilinmektedir. Bu koruma ve desteğin birçok farklı nedeni olsa da bunların en önemlileri aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Tarım ürünlerinin iklim şartlarından çok çabuk etkilenmesi ve bu durumun geçimlerini çiftçilikle sağlayanların gelirlerini doğrudan etkilemesi nedeniyle çiftçilerin mağduriyetinin önlenmesi,
- İklim şartlarındaki oynaklığın, insan için hayati önem taşıyan besinlerin fiyatında aşırı dalgalanmalar yaratması,
- Tarımsal üretimin ekonominin birçok farklı sektörü ile entegre olduğu düşünüldüğünde, makro bağlamda ekonominin ve bizatihi toplumun kendisinin korunması gerektiğine dair düşünceler,
- Tarımsal ürünlerde, talebin fiyat esnekliği ve gelir esnekliğinin diğer ürünlere nazaran oldukça düşük olması

İnsanoğlunun hayatı için bu denli öneme sahip bir alanın elbette geçmişte de devletin desteğinden nasibini almamış olduğu düşünülemez. Örneğin Hitit medeniyetinde tarlalar ve tarımsal mahsul bizzat devlet tarafından korunmaya alınmıştır. Ayrıca, yine hayvan fiyatları kanuni düzenlemeye tabi tutulmuş olup, tarımda kullanılan koşum atı en pahalı hayvan olarak Hitit belgelerinde yer almaktadır. Hitit kanunlarında en pahalı hayvanın koşum atı olmasının nedeni; koşum atlarının korunması ve bu vesileyle tarımsal üretimin aksamaması olarak değerlendirilebilir (Soydan, 2018). Antik Yunan'da ise Atinalı Solon, kanunlarla zeytinyağı dışında diğer tüm tarımsal ürünlerin ihracını yasaklayarak, anılan dönemde devletin tarım sektörünü desteklemesi gerektiğine dair inancını ortaya koymuştur (Ünsal, 2011). Ayrıca iktisadi düşünce içinde Fizyokrasi yaklaşımı, tek üretken sektörün toprak olduğunu vurgulayarak tarımı öne çıkarmıştır.

Günümüze gelinceye dek, Osmanlı İmparatorluğu'nda ve genç Türkiye Cumhuriyeti'nde de devletin tarım sektörüne yönelik verdiği birçok destek ve teşvik söz konusudur. İttihat ve Terakki'nin, Osmanlı'nın son dönemlerinde imparatorluk yönetimindeki etkinliği önemli tarih çalışmalarına konu olmuştur. İmparatorluk yönetiminde bu denli etkinliğe sahip olan İttihat ve Terakki'nin, 1908 yılında düzenlediği Selanik Kongresi'nde tarımsal desteklemelerle ilgili aldığı kararlar da yine Osmanlı'nın tarımsal teşviklere verdiği öneme dair örneklerden biri olarak nitelendirilebilir (Erdoğan, 2018: 67).

Genç Türkiye'nin Aşar Vergisinin kaldırılmasına yönelik attığı adımlar ve 1923 İzmir İktisat Kongresi'nde tarımsal desteklemelerle ilgili alınan kararlar da bu bağlamda tarihsel süreçten yansımalar olarak değerlendirilebilir. Bu yıllarda tarımsal ürünlerde KİT'ler aracılığı ile destekleme alımları yapılmış ve aynı zamanda temel girdiler üreticilere sübvansiyonlu fiyatlardan sağlanmıştır (Ağca, 2010: 37). Bu alımlara örnek vermek gerekirse; 03.07.1932'de 2056 sayılı kanunla Ziraat Bankası buğday alımları ile görevlendirilmiştir (Çavuş, 2009: 9).

İlk taban fiyat uygulaması da II. Dünya Savaşı'nın ardından 1947 yılında tütün özelinde başlatılmıştır (Ağca, 2010: 37). Ardından 1948-1952 yılları arasında Truman Doktrini ve Marshall Planı kapsamında ABD'nin yaptığı yardımların %60'ı tarım sektörüne ayrılmıştır. Anılan yardımlar sayesinde 1950'li yılların başlarında Türkiye, dünya buğday üreticileri sıralamasında üst basamakları zorlamaya başlamıştır. ABD yardımlarıyla tarım aletlerinin modernizasyonunun sağlanması da anılan dönemde gerçekleştirilmiştir (Ertem, 2009: 395).

1960-1980 döneminde her ne kadar ekonominin lokomotif olarak sanayi sektörü belirlenmiş olsa da benimsenen ithal ikameci politikaların bir gereği olarak tarım sektörünün, üretimde ve verimlilikte önemli artışlar yakalaması hedeflenmiştir (Kazgan, 2003: 376-377). Bu bağlamda birinci beş yıllık kalkınma planında girdilerin sübvansiyonla edildiği görülmektedir (DPT, 1963). Planlı dönemde köylülük popülist politikalarla desteklenmiş, ilaç, gübre ve tohumlukların kullanımında önemli artışlar sağlanmıştır. Bu durum tarımsal üretimde ve verimlilikte de artışlar yaşanmasını sağlamıştır (Eşiyok, 2004: 12).

1980'lerde uygulanmaya başlanan neo-liberal politikaların bir sonucu olarak hem desteklenen tarımsal ürün sayısında hem de destek miktarında önemli düşüşler yaşanmıştır (Öztürk ve Narin, 2004: 16-17). Türkiye, 1994 yılında Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) ile tarım anlaşması imzalamış ve bu bağlamda liberal politikaları aksatacak nitelikteki tarımsal desteklerin, tarım ürünlerinin ihracına yönelik teşviklerin ve tarımsal ürünlerdeki gümrük vergilerinin azaltılmasını veya kaldırılmasını taahhüt etmiştir. Bir başka ifadeyle liberal politikaların tarımsal destekler üzerindeki etkisi 1990'lara gelindiğinde daha da artırılmak istenmiştir (Susam ve Bakkal, 2008: 337). Ancak pratikte istenilene ulaşılamamış, bir başka ifadeyle tarımsal desteklerin GSYH'ye oranı 1994'te %3,8 iken, bu oran 1999 yılında %5,8'e çıkmıştır (Bayraktar ve Bulut, 2016: 50).

1980'lerde başlayan neo-liberal politikalar 1990'ların pratiğinde tarım sektörü özelinde gerçekleştirilemeyince, 2000'li yıllara gelindiğinde Avrupa Birliği ve Birliğin Ortak Tarım Politikasına dahil olma süreci dışında Türkiye, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu'nun telkinleriyle Tarım Reformu Uygulama Projesini hayata geçirmiştir. Anılan projenin en önemli özellikleri; fiyat ve girdi desteklerinin kaldırılarak yerine doğrudan gelir desteğinin uygulanmaya başlanması ve neo-liberal politikalara uygun olarak tarım sektöründeki devlet işletmelerinin özelleştirilmesi şeklinde sıralanabilir. Böylece tarımsal desteklerin bütçe ya da GSYH içerisindeki ağırlığı azaltılmak istenmiştir (Susam ve Bakkal, 2008: 338). 2015 yılına gelindiğinde ise tarımsal desteklerin GSYH'ye oranının %0,6'ya düşmesinden, anılan yıllarda istenilen amaca ulaşıldığı anlaşılmaktadır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2020).

Tarımsal desteklerin başarısı üzerine farklı dönem, örneklem ve yöntemlerle yapılmış ve farklı sonuçlar veren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma, diğer çalışmalardan farklı olarak tarım merkezi olarak bilinen Güney Marmara illerinden Balıkesir için alan bazlı tarımsal desteklerin verimliliğini panel veri analizi ile buğday üretimi üzerinden test etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, alan bazlı tarımsal desteklere yani spesifik bir destek türüne odaklanmış olması ile diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Çalışmanın alan bazlı desteklere odaklanması, anılan destek türünün toplam tarımsal destek tutarları içerisinde oldukça büyük bir paya sahip olmasından kaynaklanmaktadır (Bayraktar ve Bulut, 2016: 51). Tarım ve Orman Bakanlığı'nın tasnifine göre alan bazlı destekler: bitkisel üretim yapan küçük aile işletmesi desteği, fındık alan bazlı gelir ve alternatif ürün desteği, iyi tarım uygulamaları desteği, mazot gübre ve toprak analizi desteği, organik tarım desteği ve toprak analizi desteğidir. Ancak Balıkesir İl'ine ait alan bazlı desteklerin tamamının verilerine ulaşılamamış ve bu nedenle mazot-gübre ile toprak analizi desteklerinin buğday üretimi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu durum çalışmanın en önemli kısıtlılığı olarak değerlendirilebilir.

Çalışmanın diğer kısıtlılıkları ise, incelenen zaman diliminin oldukça sınırlı tutulması olarak değerlendirilebilir. Ancak, Türkiye'de uygulanan tarımsal desteklerin çok sık değiştirilmesi ve Balıkesir İl Tarım Müdürlüğü'nde anılan destek kalemlerine dair yeterince veri bulunamamış olması, zaman diliminin oldukça kısıtlı tutulmasında etkili olmuştur. Örneğin tarımsal desteklerin çok büyük bölümünü oluşturan doğrudan gelir desteği 2008 yılında kaldırılmış ve 2009 yılından itibaren anılan destek kaleminin yerine mazot gübre, toprak analizi, çevre amaçlı alanların korunması vb. gibi alan bazlı destek kalemleri yaygınlaştırılmaya çalışılmıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2014: 15-89). Yine mazot gübre ile toprak analizi desteği için başlangıç yılı olarak 2009'un seçilmesinin ve bu destek kalemlerinin beraber analiz edilmesinin bir diğer nedeni de 2009 yılından itibaren gübre desteği ile toprak analizi desteğinin birbirine bağlanmasıdır. Bir başka ifadeyle 50 dekar ve üzeri arazilerde gübre desteği alabilmek için çiftçiler, öncelikle toprak analizi yaptırmak zorundadırlar (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, 2008: 87). Gübre desteği ile mazot desteğinin Tarım ve Orman Bakanlığı kayıtlarında birlikte ele alınması sonucu çalışmada alan bazlı desteklerden mazot ile gübre destekleri beraberce analize dahil edilmiştir. Yine 2016 yılında toprak analizi desteğinin kaldırılması, çalışmanın kapsadığı dönem olarak anılan üç desteğin beraber verildiği yıllar olan 2009-2015 yıllarının seçilmesini zorunlu kılmıştır (Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2016). İncelenen zaman aralığı oldukça sınırlı tutulmasına rağmen, Balıkesir İl Tarım Müdürlüğü'nden anılan yıllara dair elde edilen verilerdeki eksiklikler, çalışmanın yönteminin dengesiz panel veri olarak belirlenmesinde etkili olmuştur.

1. TÜRKİYE'DE TARIM SEKTÖRÜNÜN GÖRÜNÜMÜ

2009 yılında Türkiye'nin tarımsal destek kompozisyonunda çok önemli değişiklikler yaşanmıştır. 2000'li yılların başında toplam tarımsal desteklerin %80'ini oluşturan doğrudan gelir desteği 2009 yılında kaldırılmış, yerine alan bazlı tarımsal destekler getirilmiştir. Bu nedenle anılan değişikliğin gerçekleştiği yıldan başlayarak çalışmada incelenen üç alan bazlı desteğin beraber verildiği son yıl olan 2015 yılına kadar tarım sektörünün Türkiye'deki genel görünümü hakkında bazı verilere çalışmanın bu bölümünde yer verilmiştir.

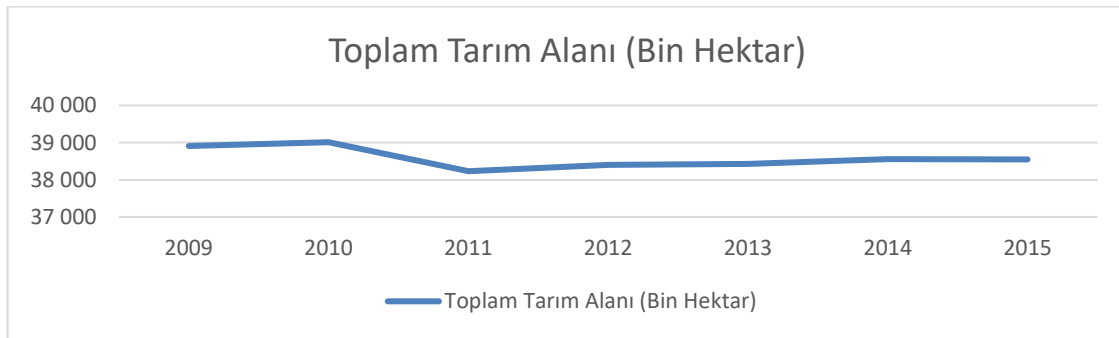
Tablo 1: Tarımsal Destek Tutarları (Cari Fiyatlarla)

Destek Türleri	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Alan Bazlı Ödemeler	1127	2056	2189	2379	2344	2559	2605
Fark Ödemesi	1790	2056	2504	2379	2518	2742	2726
Hayvancılık Ödemeleri	1003	1158	1728	2216	2692	2742	2932
Kırsal Kalkınma Ödemeleri	277	304	249	196	434	457	656
Tarım Sigortası Ödemeleri	61	304	249	196	260	365	528
Diğer Ödemeler	140	30	42	120	434	365	554
Toplam	4498	5908	6961	7486	8684	9.140	10.003

Kaynak: (Bayraktar ve Bulut, 2016: 51) *2015 yılı verileri için bkz: (Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2015: 86)

Tablo 1'den anlaşılacağı üzere alan bazlı destekler, fark destekleri ile beraber toplam tarımsal desteklerden en çok pay alan tarımsal destek kalemleridir. Ancak dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta ise anılan zaman diliminde en az artış gösteren destek kalemleri yine fark destekleri ile beraber alan bazlı desteklerdir. Tarımsal destek kompozisyonundaki bu değişim, 2009 yılından 2015 yılına gelinceye kadar geçen süreçte devletin destekleme politikasındaki yeni bir dönüşümün göstergesi olarak değerlendirilebilir.

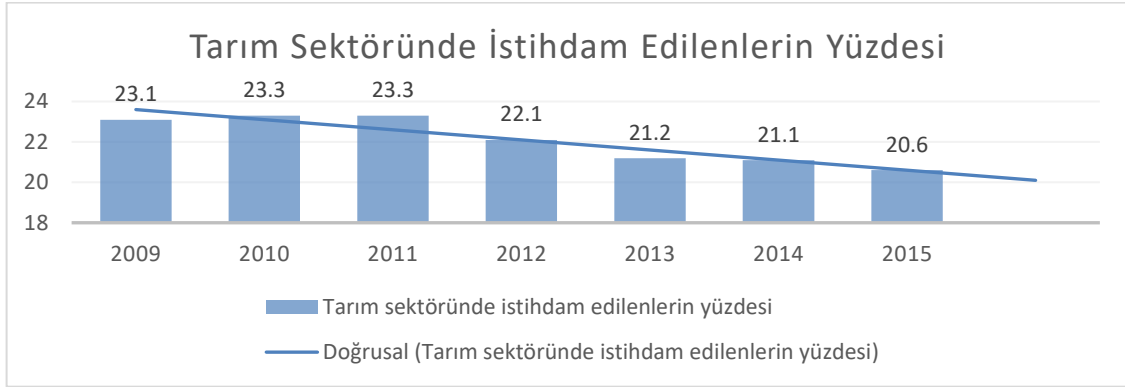
Şekil 1: Toplam Tarım Alanı



Kaynak: TÜİK

Grafik 1, 2009-2015 yılları arasında Türkiye genelinde ekime ayrılan toplam tarımsal arazi büyüklüğünü göstermektedir. Anılan yıllarda tarımsal desteklerdeki artışa rağmen toplam ekilen tarımsal arazi miktarı azalmıştır.

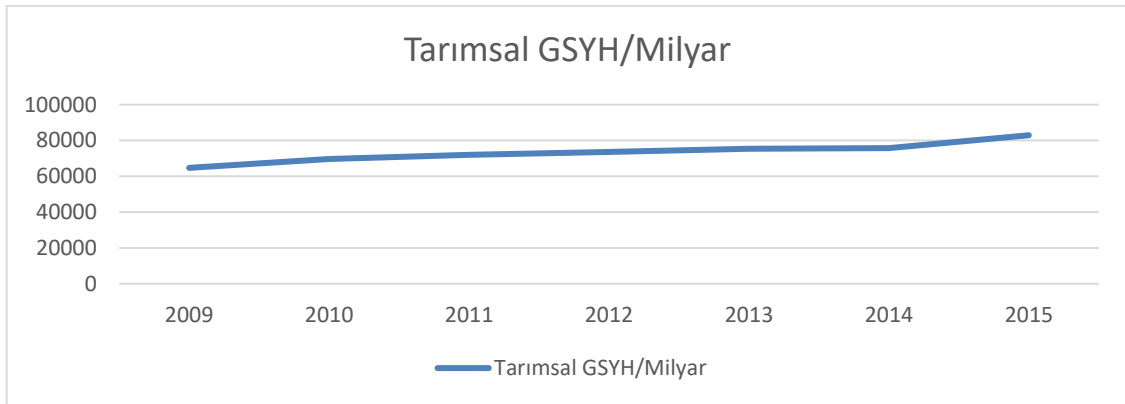
Şekil 2: Tarımsal İstihdam



Kaynak: TÜİKb

Grafik 2, 2009-2015 yılları arasında, toplam istihdam içerisinde tarım sektörünün payını göstermektedir. 2009-2015 yılları arasında Türkiye’de birçok isim altında tarımsal destek ödemesi yapılmış olsa da anılan grafikten tarımsal istihdamın azalan bir eğilim gösterdiği anlaşılmaktadır. Devletin yaptığı güçlü tarımsal desteğe rağmen, insanların çalışmak için tarım sektörünü tercih etmemesinin nedeni olarak, anılan sektördeki kârlılığın ya da verilen emek karşısında elde edilen gelirin insanlar tarafından tatmin edici düzeyde görülmemesi ileri sürülebilir. Ayrıca, tarımsal üretimin daha çok kırsal kesimlerde yapıldığı göz önüne alındığında, anılan bölgelerin yaşam koşullarının şehirlere nazaran daha dezavantajlı konumda olması, özellikle yeni neslin tarım sektörünü tercih etmemesinin bir diğer nedeni olarak gösterilebilir.

Şekil 3: Tarımsal GSYH 2009-2015 (2010 Sabit \$ Fiyatlarıyla)



Kaynak: Dünya Bankası

2009-2015 yılları arasında tarımsal GSYH’nin değişimi incelendiğinde istikrarlı bir yükseliş trendine sahip olduğu görülmektedir. Anılan zaman diliminde tarımsal GSYH yaklaşık %28 artış göstermiştir. Ancak unutulmamalıdır ki 2009-2015 yılları arasında üretim faktörlerinde (ekili tarım alanı ve tarımsal istihdam) herhangi bir artış olmamıştır. Buna rağmen altı yıllık bir zaman diliminde tarımsal GSYH’nin bu derece fazla artması oldukça şaşırtıcıdır.

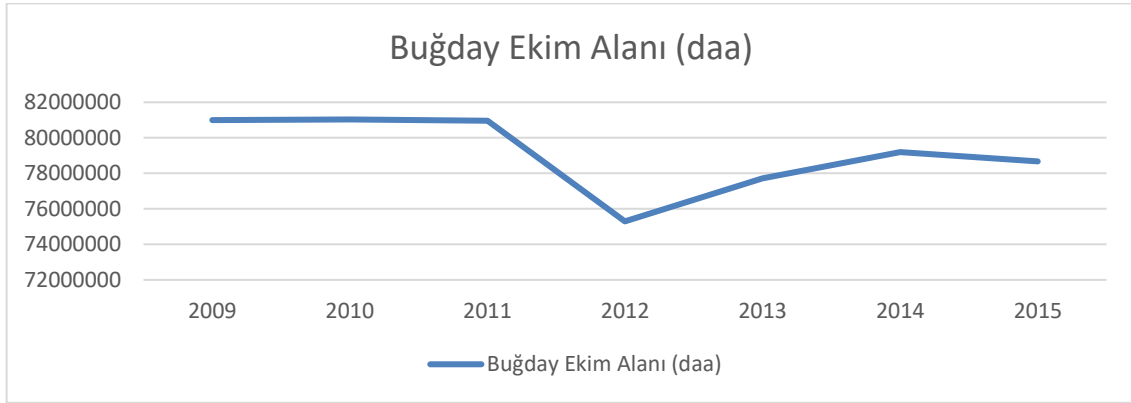
Tablo 2: Tarımsal İthalat ve İhracat (2009-2015)

Yıllar	Tarımsal ithalat (bin \$)	Tarımsal ihracat (bin \$)	İhracatın ithalatı karşılama oranı*
2009	4 593 839	4 347 483	%94.6
2010	6 456 707	4 934 710	%76.4
2011	8 895 184	5 166 596	%58
2012	7 446 641	5 188 858	%69.6
2013	7 718 045	5 653 323	%73.2
2014	8 588 523	6 029 749	%70.2
2015	7 176 330	5 756 596	%80.2

Kaynak: TÜİK * İhracatın ithalatı karşılama oranı tarafımızca hesaplanmıştır.

Tablo 2’den anlaşılacağı üzere, devletin verdiği tarımsal desteklere rağmen, analizin kapsadığı dönemde Türkiye genelinde tarımsal ürün ithalatı, tarımsal ürün ihracatından daha fazla artmıştır.

Şekil 4: Buğday Ekim Alanı



Kaynak: TÜİK

Grafik 4’ten anlaşılacağı üzere, 2009 ile 2015 yılları arasındaki tüm tarımsal desteklere rağmen Türkiye genelinde buğday ekilen toplam arazi miktarı azalma trendindedir.

2. LİTERATÜR

Tarımsal destekler üzerine yapılan çalışmaların bulguları homojen değildir. Tarımsal desteklerin etkisini pozitif veya negatif bulan çalışmalar varken, bazı çalışmalarda ise nötr bir ilişki saptanmıştır. İlgili literatür Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3: Literatür

Yazar	Örneklem / Yöntem	Sonuç
(Clark, Sichel, 1993)	ABD / Regresyon Analizi	Tarımsal destekler ile tarımsal yatırım arasında herhangi bir ilişki bulunmamaktadır.
(OudeLansink, Peerlings, 1996)	Hollanda / Simülasyon Modeli	Alan bazlı desteklere dahil edilmeyen ürünlerin üretimi artmaktadır.
(Menek, Kızılaslan, 2008)	Tokat / Anket	Doğrudan gelir desteği, çiftçiler tarafından girdi desteği yerine kullanılmaktadır.
(Narin, 2008)	Türkiye / Verilerin Yorumlanması	Doğrudan gelir desteği, üretim ve verimliliği pozitif etkilemektedir.
(Ricker-Gilbert, Jayne, 2010)	Malavi / Panel Veri Analizi	Gübre desteği, mısır üretimini olumlu etkilemektedir.
(Kandemir, 2011)	Türkiye / Verilerin Yorumlanması	Doğrudan gelir desteği, kırsal kalkınmayı olumsuz etkilemektedir.
(Semerci vd., 2012)	Trakya / Anket	Alan bazlı tarımsal destekler, üretici refahını arttırmaktadır.
(Erdal vd., 2013)	Kahramanmaraş / Anket	Üreticilerin en çok faydalandığı tarımsal destek türünün alan bazlı tarımsal destekler olduğu ortaya konmuştur.
(Atış vd., 2016)	Manisa / Tobit Model	Organik tarım desteği, organik kuru üzüm arzını %3.2 artırmıştır.
(Seck, 2016)	Senegal / Regresyon Analizi	Gübre desteği ile tarımsal verimlilik arasında pozitif ilişki vardır.
(Vojarova, Kotulic, 2016)	Slovakya / Pearson Korelasyon Katsayısı	Tarımsal destekler ile tarımsal üretim arasında güçlü bir ilişki vardır.
(Konyalı vd., 2018)	Türkiye / Verilerin Yorumlanması	Organik tarım desteğinin yetersiz olduğuna dair kanıtlar elde edilmiştir.
(Rad Tüzün, Aslan, 2018)	Türkiye / Verilerin Yorumlanması	Alan bazlı fark ödemesi ve alan bazlı destekleme ödemelerinin bazı ürünlerin üretimini olumlu etkilediği, bazılarının üretimini ise olumlu etkilemediğine dair kanıtlar elde edilmiştir.
(Şaşmaz, Özel, 2019)	Türkiye / ARDL	Tarımsal desteklerin uzun dönemde tarım sektörünün gelişimi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığına dair kanıtlar elde edilmiştir.
(Petrea vd., 2020)	Moldova / Çalışmanın veri setleri için özel olarak geliştirilmiş bir model	Tarımsal destekler ile tarımsal katma değer arasında doğrusal korelasyon bulunmuştur.

Yukarıda da belirtildiği üzere çalışmalarda kullanılan yöntemlerin farklılığı, incelenen ülkelerde tarımsal destek uygulamalarının farklılığı ve analizlerin kapsadığı dönemlerdeki farklılıklar, bu çalışmalarda elde edilen bulguların da farklılaşmasını beraberinde getirmiştir.

3. VERİ VE METODOLOJİ

Bu çalışma Marmara Bölgesi'nin tarım deposu olarak bilinen Balıkesir'de, 2009 ve 2015 yılları arasında, tarımsal girdi destekleri şeklinde verilen mazot-gübre ve toprak analiz destek tutarları ile buğday üretim miktarı arasında ilişki olup olmadığını ele almaktadır. 2009 ve 2015 yılları arasında, dar bir zaman diliminin analiz edileceği modeldeki yatay kesitler, Balıkesir'in on yedi ilçesidir (Ayvalık, Balya, Bandırma, Bigadiç, Burhaniye, Dursunbey, Edremit, Erdek, Gömeç, Gönen, Havran, Kepsut, Manyas, Savaştepe, Susurluk, Sındırgı, İvrindi).

Güney Marmara illeri olarak bilinen Çanakkale, Bursa, Balıkesir ve Bilecik illerinde üretilen toplam buğday miktarının yaklaşık %40'ı Balıkesir ilinde üretildiği için ve aynı zamanda buğday, yatay kesit olarak kullanılan on yedi ilçenin tamamında yetiştirilebilen ortak ürünlerden önemli bir tanesi olduğu için, analizde bağımlı değişken olarak kullanılmıştır (TÜİK). Ayrıca, buğdayın hayvancılık gibi diğer sektörlerle olan besleyiciliği de bu seçimi kuvvetlendiren bir diğer etmendir.

Analizde kullanılacak olan buğday üretim miktarı verileri, Türkiye İstatistik Kurumu veri tabanından; destekleme tutarı verileri ise Balıkesir İl Tarım Orman Müdürlüğü bünyesinden temin edilmiştir.

Çalışmada kullanılan ekonometrik model denklem 1 aracılığıyla gösterilebilir.

$$BÜM_{it} = \beta_0 + \beta_1 MGDT_{it} + \beta_2 TADT_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Bu modelde:

$BÜM_{it}$: t. yılda i. ilçenin buğday üretim miktarını (bağımlı değişken),

$MGDT_{it}$: t. yılda i. ilçenin mazot + gübre destek tutarını (bağımsız değişken),

$TADT_{it}$: t. yılda i. ilçenin toprak analizi destek tutarını (bağımsız değişken),

β_0 : sabiti,

u_{it} : hata terimini, göstermektedir.

Çalışmada, değişkenler arası ilişkileri analiz edebilmek için panel veri yöntemi kullanılmıştır. İlk olarak serilerin durağanlığını tespit etmek için Levin, Lin, Chu, Augmented Dickey-Fuller, Philips-Perron ve Hadri panel birim kök testlerine yer verilmiştir. Birim kök testleri yapıldıktan sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını anlamak için Pedroni Panel Eş-bütünleşme Testi ve Kao Panel Eş-bütünleşme Testi uygulanmıştır. Daha sonra eş-bütünleşme katsayılarını tahmin etmek için Tam Düzenlenmiş En Küçük Kareler (FMOLS) yöntemi tercih edilmiştir. Son olarak değişkenler arasında nedenselliğin yönünü tespit edebilmek adına Granger Nedensellik Testinden yararlanılmıştır. Anılan testlerin uygulanmasında Eviews ve Stata paket programları kullanılmıştır.

Panel verilerde birimlere ilaveten zamana ait bilgiler de analize dahil edildiği için, serilerin zaman içerisinde gösterdikleri değişimin incelenmesiyle, panel veriyi oluşturan sürecin durağan olup olmadığı hakkında bilgi edinilmelidir (Güriş, 2015). Durağan olmayan serilerde sahte regresyon denilen yanıltıcı bir sorunla karşılaşmakta ve kullanılan testler sapmalı sonuçlar vermektedir (Tatoğlu Yerdelen, 2012: 85). Bu sebeple Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001)'in önerdiği Fisher ADF - Fisher PP, Levin, Lin ve Chu (2002) (LLC) ve Hadri (2000) birim kök testlerinden faydalanılarak serilerin durağanlığı sınanmıştır.

Tablo 4: Değişkenlerin Düzey Değerlerinin Birim Kök Testleri

Değişkenler	Levin, Lin & Chu	Augmented Dickey-Fuller	Philips-Perron
Buğday Üretim Miktarı	-4.78894 (0.0000)	38.2318 (0.2832)	43.7526 (0.1221)
Mazot + Gübre Destek Miktarı	1.98502 (0.9764)	12.6394 (0.9997)	11.8656 (0.9998)
Toprak Analizi Destek Miktarı	-1.83761 (0.0331)	30.8753 (0.6216)	42.8882 (0.1411)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

Yukarıdaki tabloda olasılık değerlerine bakıldığında, buğday üretim miktarı serisinin sadece LLC testinde düzey durağan olduğu görülmektedir. Diğer testlerde ise H_0 hipotezi reddedilmemiştir ve buğday üretim miktarı serisi düzey durağan değildir. Mazot ve gübre destek miktarı serisinin bütün testlerde düzey durağan olmadığı görülmektedir ve H_0 hipotezi hiçbir testte reddedilememiştir. Toprak analizi destek miktarı serisinin ise tıpkı buğday üretim miktarı serisi gibi sadece LLC testinde düzey durağan olduğu görülmektedir. Diğer testlerde ise H_0 reddedilememiş, yani düzey durağan olmadığı görülmüştür.

Tablo 5: Değişkenlerin Fark Değerlerinin Birim Kök Testleri

Değişkenler	Levin, Lin & Chu	Augmented Dickey-Fuller	Philips-Perron
Buğday Üretim Miktarı	-20.8771 (0.0000)	89.9777 (0.0000)	116.597 (0.0000)
Mazot+Gübre Destek Miktarı	-30.6080 (0.0000)	131.249 (0.0000)	167.285 (0.0000)
Toprak Analizi Destek Miktarı	-15.2344 (0.0000)	94.8042 (0.0000)	132.942 (0.0000)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 5'e göre serilerin birinci farkı alındıktan sonra yapılan durağanlık sınavında serilerin tümü %1 anlamlılık düzeyinde durağan hale gelmektedir.

Durağanlık sınavı için kullanılan Hadri (2000) birim kök testi, Lagrange çarpanına dayalı olan kalıntı temelli bir testtir. Anılan testte;

H_0 : yatay kesitlere ait seriler deterministik bir trend etrafında durağandır.

H_a : yatay kesitlere ait seriler birim kök içermektedir.

Hadri (2000) birim kök testinde ana hipotez ve alternatif hipotez arasındaki bu farklılık, anılan testin diğer testlerden ayrışmasını sağlamıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, zaman serilerinde kullanılmak üzere Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) tarafından geliştirilen birim kök testinin (KPSS) genişletilmiş hali olarak kabul edilebilir (Belke ve Al, 2019: 311).

Tablo 6: Hadri Birim Kök Testi

Değişkenler	Düzyer Değerler	Fark Değerler
Buğday Üretim Miktarı	4.4604 (0.0000)	-2.1179 (0.9829)
Mazot + Gübre Destek Miktarı	6.7930 (0.0000)	-2.9113 (0.9982)
Toprak Analizi Destek Miktarı	7.6306 (0.0000)	-2.1934 (0.9859)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

Yukarıdaki tabloda yer alan olasılık değerlerine bakıldığında, düzey değerlerde tüm seriler için H_0 hipotezinin reddedildiği ve serilerin durağan olmadığı görülmektedir. Serilerin birinci farkları alındığında %5 anlamlılık seviyesinde H_0 hipotezinin reddedilmediği ve serilerin durağan hale geldiği görülmektedir.

Rao ve Kumar (2009) ile Singh (2013), serilerin düzey değerlerine uygulanan panel birim kök testlerinin birbirinden farklı sonuçlar verdiği durumda, birinci farkı alınmış serilerin durağan çıkmasının serilerin fark durağan olduğunun kabul edilmesi için yeterli olduğunu belirtmiştir. Bu sebeple LLC, PP ve ADF birim kök testlerinde, seriler için çıkan farklı durağanlık sonuçları, birinci farkları alındıktan sonra bütün serilerin durağan hale gelmesiyle ortadan kalkmıştır denilebilir. Kaldı ki Hadri birim kök testi sonuçlarının da Rao ve Kumar (2009) ile Singh (2013)'in belirttiği duruma paralellik arz ettiği görülmektedir. Tüm bu veriler ışığında çalışmada kullanılan serilerin fark durağan olduğu anlaşılmıştır.

Ekonometrik analizlerde kullanılan serilerin aynı dereceden durağan olması durumunda, seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığının anlaşılabilmesi için eş bütünleşme testleri yapılmaktadır (Asteriou, Hall, 2007: 372). Çalışmada, literatürde de yaygın olarak kullanılan Pedroni Panel Eş-bütünleşme Testi ve Kao Panel Eş-bütünleşme Testi kullanılmıştır.

Pedroni panel eş-bütünleşme testinde boş hipotez;

H_0 : seriler arasında eş-bütünleşme yoktur şeklindedir.

Ayrıca bu test heterojenliğe izin veren bir testtir (Pedroni, 1999: 665).

Pedroni eş-bütünleşme analizinde, grup içi ve gruplar arası olmak üzere iki farklı kategoride 7 farklı test bulunmaktadır. Grup içinde; varyans oranı tipinde bir test, Phillips-Peron (ρ) tipinde bir test, PP (t) tipinde bir test ve ADF (t) tipinde bir test olmak üzere toplamda dört adet istatistik yer almaktadır. Bu dört testten ilk üçü parametrik olmayan testlerdir. Gruplar arasında; PP (ρ) tipinde bir test, PP (t) tipinde bir test ve ADF (t) tipinde bir test olmak üzere üç farklı istatistik bulunmaktadır. (Güvenek ve Alptekin, 2010: 181).

Bu testler aşağıdaki denklemler aracılığıyla hesaplanmaktadır:

Grup içi kategori

Panel v-istatistiği

$$T^2 N^{3/2} Z_{\hat{v}N,T} \equiv T^2 N^{\frac{3}{2}} (\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2)^{-1} \quad (2)$$

Panel p-istatistiği

$$T\sqrt{N} Z_{\hat{p}N,T^{-1}} \equiv T\sqrt{N} (\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t} - \hat{\lambda}_i) \quad (3)$$

Panel t-istatistiği

$$Z_{tN,T} \equiv \hat{\vartheta}_{NT}^2 \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\epsilon}_{i,t-1}^2)^{-1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{\epsilon}_{i,t-1} \Delta \hat{\epsilon}_{i,t} - \hat{\lambda}_i) \quad (4)$$

Panel t-istatistiği (parametrik)

$$Z_{tN,T}^* \equiv (\hat{S}_{N,T}^{*2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\epsilon}_{i,t-1}^{*2})^{-1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{\epsilon}_{i,t-1}^* \Delta \hat{\epsilon}_{i,t}^* \quad (5)$$

Gruplar arası kategori

Grup p-istatistiği

$$TN^{-1/2} \tilde{Z}_{\rho N,T-1} \equiv TN^{-1/2} \sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{\epsilon}_{i,t-1}^2)^{-1} \sum_{i=1}^N (\hat{\epsilon}_{i,t-1} \Delta \hat{\epsilon}_{i,t} - \hat{\lambda}_i) \quad (6)$$

Grup t-istatistiği

$$N^{-1/2} \tilde{Z}_{tN,T}^* \equiv N^{-1/2} \sum_{i=1}^N (\vartheta_i^2 \sum_{t=1}^T \hat{\epsilon}_{i,t-1}^2)^{-1/2} \sum_{t=1}^T (\hat{\epsilon}_{i,t-1} \Delta \hat{\epsilon}_{i,t} - \hat{\lambda}_i) \quad (7)$$

Grup t-istatistiği (parametrik)

$$N^{-1/2} \tilde{Z}_{tN,T}^* \equiv N^{-1/2} \sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{S}_i^{*2} \hat{\epsilon}_{i,t-1}^{*2})^{-1/2} \sum_{t=1}^T \hat{\epsilon}_{i,t-1}^* \Delta \hat{\epsilon}_{i,t}^* \quad (8)$$

Paneli oluşturan her bir yatay kesit için seriler arasında eş-bütünleşme olup olmadığı, yukarıdaki denklemlerde yer alan test istatistiklerinin Pedroni kritik değerleri ile karşılaştırılmasıyla bulunur (Pedroni, 1999: 655).

Tablo 7: Pedroni Panel Eş-bütünleşme Testi

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Ağırlıklandırılmış Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
Grup içi	Panel-v istatistiği	-1.902022	0.9714	-2.118835	0.9829
	Panel-p istatistiği (rho)	1.580692	0.9430	1.781590	0.9626
	Philips-Perron tipi t istatistiği (PP)	-5.906854	0.0000	-3.743740	0.0001
	Dickey-Fuller tipi t istatistiği (ADF)	-4.485696	0.0000	-3.059243	0.0011
Gruplar arası	(Grup) Philips-Perron tipi p istatistiği (rho)	4.022567	1.0000		
	(Grup) Philips-Perron tipi t istatistiği (PP)	-5.249409	0.0000		
	(Grup) Dickey-Fuller tipi t istatistiği (ADF)	-1.886088	0.0296		

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir. Gecikme uzunluğu SIC bilgi kriterine göre otomatik seçilmiştir.

Tablo 7’de yer alan istatistik rakamlarının olasılık değerlerine bakıldığında, Panel-v istatistiği, Panel-p istatistiği (rho) ve (Grup) Philips-Perron tipi p istatistiği (rho) dışında kalan diğer tüm testlerde, istatistiki bir şekilde anlamlı olarak “eş-bütünleşme yoktur” boş hipotezi reddedilmiştir. Philips-Perron tipi t istatistiği (PP) ve Dickey-Fuller tipi t istatistiği (ADF) %1 anlamlılık seviyesinde Ho hipotezini reddetmiştir. (Grup) Dickey-Fuller tipi t istatistiği (ADF) ise %5 anlamlılık seviyesinde Ho hipotezini reddetmiştir. Pedroni (1999) özellikle küçük örneklem için Dickey-Fuller tipi t istatistiği (ADF) ve (Grup) Dickey-Fuller tipi t istatistiği (ADF) testlerinin daha anlamlı sonuçlar vereceğini göstermiştir. Tüm bu veriler ışığında elde edilen bulgular, mazot gübre ve toprak analizi desteklerinin buğday üretimi ile uzun dönemli bir ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Analizde kullanılan diğer bir eş-bütünleşme testini geliştiren Kao, bu testi geliştirirken Dickey-Fuller (DF) ve Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testlerini baz alarak Engle ve Granger (1987) sürecini kullanmıştır. Anılan testin boş hipotezi "eş-bütünleşme yoktur" şeklindedir. Boş hipotezi sınamak için ADF test istatistiği kullanılmakta olup, anılan test istatistiği anlamlı ise boş hipotez reddedilebilmektedir (Kao, 1999; Koçak ve Uzun, 2018: 92). Model aşağıdaki şekilde gösterilebilir (Asteriou ve Hall, 2007: 373):

$$y_{i,t} = \alpha_i + \beta X_{it} + e_{it} \quad i = 1 \dots N; t = 1 \dots T \quad (9)$$

Kao eş-bütünleşme testi denklem dokuzdaki panel regresyon modelinde yer alan hata terimine uygulanır.

$$\hat{e}_{i,t} = \rho \hat{e}_{i,t-1} + v_{it} \quad (10)$$

Denklem ondaki ρ 'nin en küçük kareler (OLS) yöntemiyle tahmin edilmesi aşağıdaki denklemde gösterilmiştir.

$$\hat{\rho} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it} \hat{e}_{i,t-1}}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{e}_{i,t-1}^2} \quad (11)$$

OLS tahminine karşılık gelen t-istatistiği ise denklem on iki ve on üçte yer almaktadır;

$$t_{\hat{\rho}} = \frac{\hat{\rho} - 1}{s_e} \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{e}_{i,t-1}^2} \quad (12)$$

$$s_e^2 = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T (\hat{e}_{it}^* - \hat{\rho} \hat{e}_{i,t-1}^*)^2 \quad (13)$$

Nihai olarak seriler arasında eş-bütünleşme olup olmadığını belirleyen ADF test istatistiği ise denklem on dört ve on beşin tahmininden sonra elde edilir.

$$\hat{e}_{it} = \rho \hat{e}_{i,t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta \hat{e}_{i,t-j} + v_{itp} \quad (14)$$

$$ADF = \frac{t_{ADF} + \frac{\sqrt{6N}\delta_V}{2\delta_{OV}}}{\sqrt{\frac{\delta_{OV}^2}{z\delta_V^2} + \frac{3\delta_V^2}{10\delta_{OV}^2}}} \quad (15)$$

t_{ADF} Denklem on dörtteki ρ 'nin t-istatistiğidir. Asimptotik dağılıma uyan başta ADF olmak üzere diğer test istatistikleri, sıralı limit teoremine göre standart normal dağılıma yakınsar (Baltagi, 2013: 294).

Tablo 8: Kao Panel Eş-bütünleşme Testi

	t-istatistiği	Olasılık değeri
ADF	-7.534338	0.0000

Not: Gecikme uzunluğu SIC bilgi kriterine göre otomatik seçilmiştir.

Tablo 8'de yer alan Kao panel eş-bütünleşme testi sonuçları, Pedroni eş-bütünleşme testi sonuçları ile paralellik arz etmektedir. Bir başka ifadeyle, mazot gübre desteği ve toprak analizi desteğinin, buğday üretimi ile uzun dönemli ilişkisi olduğuna dair kanıtlar saptanmıştır.

Eş-bütünleşme testleri uygulandıktan sonra, değişkenlerin katsayılarını tahmin etmek ve sayısal anlamda, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni nasıl etkilediğini görebilmek adına, Pedroni (2000: 93) tarafından geliştirilen FMOLS yöntemi kullanılmıştır.

FMOLS yöntemi bireysel kesitler arasındaki heterojenliğe izin veren ve aynı zamanda sabit terimin, hata teriminin ve bağımsız değişkenlerin farkları arasındaki korelasyonun varlığını da hesaba katan bir yöntemdir. Pedroni, FMOLS yönteminin özellikle bu çalışmadaki gibi küçük örneklem üzerinde oldukça

güçlü bir etkisi olduğunu belirtmiştir (Kök ve Şimşek, 2006: 7). FMOLS yöntemi denklem on altı ve on yediye dayanmaktadır.

$$y_{it} = a_i + \beta x_{it} + \mu_{it}, i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (16)$$

$$x_{it} = x_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (17)$$

Tablo 9: FMOLS Yöntemi ile Katsayı Tahmini

Buğday Üretim Miktarı (Bağımlı Değişken)	Katsayı	t-istatistik değeri	Olasılık değeri
Mazot+Gübre Destek Tutarı (Bağımsız Değişken)	0.0009577	0.88	0.378
Toprak Analizi Destek Tutarı (Bağımsız Değişken)	0.0951589	2.32	0.021

Tablo 9'a göre, toprak analiz destek tutarında meydana gelen bir birimlik artış, buğday üretimini 0,09 birim artırmaktadır. Yine mazot gübre destek tutarında meydana gelen bir birimlik artış da buğday üretimini çok daha sınırlı bir şekilde 0,0009 birim artırmaktadır. Ayrıca mazot gübre destek tutarının buğday üretimi üzerinde yaratacağı bu sınırlı iyileşme, istatistiki olarak da anlamlı değildir.

İki değişken arasındaki sebep sonuç ilişkisini öğrenebilmek için nedensellik analizi yapılmaktadır (Yiğitbaş Bakır, 2015: 287). Değişkenler arasında nedensellik tespitinin yapılabilmesi için en sık kullanılan yöntem, Granger tarafından geliştirilen nedensellik analizidir. Granger nedensellik testi bir tahmin yöntemi değildir. Bu test ile sadece nedensellik çıkarımı yapılmaktadır (Granger, 1988: 554). Granger nedensellik testinin basit matematiksel gösterimi aşağıdaki şekildedir:

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + n_t \quad (18)$$

Granger nedensellik testine göre, X parametresi Y parametresinin nedeni ise, önce X parametresi değişir ardından Y parametresi değişir. Bu testte nedensellik araştırıldığından, test yapılmadan önce seriler durağan hale getirilmelidir (Granger, 1969: 431).

Tablo 10: Granger Nedensellik Testi

H ₀ hipotezi: Granger nedeni değildir.	F-istatistik değeri	Olasılık değeri
Mazot + Gübre destek tutarı, buğday üretim miktarının Granger nedeni değildir.	4.57347	0.0140
Buğday üretim miktarı, Mazot + Gübre destek tutarının Granger nedeni değildir.	0.03619	0.9645
Toprak analizi destek tutarı, buğday üretim miktarının Granger nedeni değildir.	2.82094	0.0671
Buğday üretim miktarı, Toprak analizi destek tutarının Granger nedeni değildir.	0.13200	0.8766

Tablo 10'dan elde edilen sonuçlara göre hem mazot gübre destek tutarı hem de toprak analiz destek tutarı buğday üretiminin Granger nedenidir. Ancak burada mazot gübre destek tutarının %5

anlamlılık seviyesinde olduğu, toprak analiz destek tutarının ise %10 anlamlılık seviyesinde olduğu belirtilmelidir. Buğday üretimi ise beklendiği gibi ne mazot gübre desteğinin ne de toprak analiz desteğinin Granger nedeni değildir. Nihai olarak belirtmek gerekirse, mazot gübre desteği ve toprak analiz desteğinden buğday üretimine doğru tek yönlü bir nedensellik söz konusudur.

4. SONUÇ

Bu çalışmada bazı alan bazlı tarımsal desteklerin etkinliği, 2009-2015 yılları arasında Balıkesir örneğinden hareketle incelenmiştir. Bağımlı değişken olarak buğday üretim miktarı, bağımsız değişkenler olarak da mazot ve gübre destek tutarları ile toprak analizi destek tutarları ampirik analize dahil edilmiştir. Balıkesir'in 17 ilçesi birer yatay kesit olmak üzere, değişkenler panel veri analizi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, seçilen tarımsal desteklerin buğday üretimi üzerinde oldukça sınırlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu nedenle devletin destekleme ödemeleri yaparak tarım piyasasında aktif olarak yer almasının doğru olmadığı ileri sürülebilir. Anılan destekleme ödemeleri için bütçeden ayrılan pay devlet piyasa karşıtlığı bağlamında piyasanın ve kurumların¹ kuvvetlendirilmesi için kullanılabilir.

Anılan destek kalemlerinin kurumlar ve esasında piyasayı güçlendirmek için kullanılmasının yanında, üreticinin maliyetini azaltacak şekilde diğer piyasa aktörlerine aktarılması da söz konusu olabilir. Örneğin gübre desteğinin doğrudan çiftçiye verilmesi yerine, gübre üretiminde bulunmak isteyen girişimcilere ucuz kredi veya sübvansiyon olarak verilmesi, başta gübre üreticilerinin ve akabinde çiftçinin maliyet yapısında önemli değişiklikler yaratabilir. Mazot desteği için de aynı durum söz konusu olabilir. Şöyle ki mazot desteği vermek yerine, çiftçinin kullandığı mazot üzerindeki vergilerin kaldırılıp/azaltılıp maliyet unsurunun çiftçi lehine değişmesi sağlanabilir. Bu durum buğday üretimindeki maliyeti azaltacağından veya bir başka ifadeyle buğday üretimindeki kârlılığı artıracığından, anılan sektörü yine üreticiler açısından daha cazip hale getirebilir. Toprak analizi desteğinin hem buğday üretiminin granger nedeni olması hem de diğer destek kaleminin aksine buğday üretimine yaptığı katkının istatistiksel olarak anlamlı olması göz önüne alındığında, 2016 yılında anılan destek kaleminin kaldırılmış olmasının buğday üretimine zarar vermiş olma ihtimali yüksektir. Anılan destek kaleminin bir girdi desteği olmaması, bilakis hangi girdinin (gübrenin ya da ilacın) kullanılması gerektiğinin saptanması açısından hayati önem taşıması, anılan desteğin kaldırılmaması gerektiğinin, hatta özel laboratuvarların daha da teşvik edilmesi gerektiğinin bir diğer nedenidir.² Toprak analiz desteğinin kaldırılması yerine gerekli eğitimler vasıtasıyla buğday üretimi için toprak analizi desteğinin ne kadar önemli olduğu üreticilere anlatılarak, anılan destek kaleminin buğday üretimine daha fazla katkı yapması sağlanabilirdi. Toprak analizi uygulamasında gerekli personel sayısının nitelik ve nicelik olarak artırılması, uygulamada yaşanan yanlış numune alma vb. gibi sorunların önüne geçebilir ve böylece anılan destek kaleminin buğday üretimini daha da olumlu etkilemesi sağlanabilirdi.

İncelenen alan bazlı desteklerin buğday üretimi üzerinde oldukça sınırlı etki yaratmasının bir diğer nedeni de denetim mekanizmalarında yaşanan yapısal problemler gibi görünmektedir. Tarımsal desteklerin etkisini azaltan yolsuzluklar, aynı zamanda Türkiye'nin Küresel Gıda Güvencesi Endeksi'ndeki puanını da düşürmektedir.³Bu nedenle devlet tarım piyasasına doğrudan müdahale etmek yerine daha dolaylı müdahalelerde bulunmalı veya yönlendirici bir konuma sahip olmalıdır.

5. DİPNOTLAR

¹"Yazılı olsun olmasın belirsizliği azaltan, istikrarı sağlayan ve bireylerin davranışlarını düzenleyen her türden kuralı kurum olarak nitelendirmemiz mümkündür." (Kama, 2011: 183). Kurumların geliştirilmesi önerisi Kama (2011: 183)'nin belirttiği üzere "yazılı olsun olmasın belirsizliği azaltan, istikrarı sağlayan ve bireylerin davranışlarını düzenleyen her türden kuralın" ve yapının geliştirilmesi olarak algılanmalıdır.

² Ülkemizde yetiştirilen buğday cinslerinin verimi dekar başına yaklaşık 1450 kg olmasına rağmen bu verimin sadece %16'sına ulaşıldığı tahmin edilmektedir. Bu verimsizliğin başlıca nedenleri toprak özellikleri ve bilinçsiz gübrelemedir. Buğdayın, bol ve kaliteli olması için topraktan on üç adet elementi yeterli miktarda alması gerekmektedir. Bunun için toprak analizi yaptırılmalı, noksan elementler uygun gübreleme teknikleriyle bitkiye verilmelidir. Bu durum buğdayın

verimini %40 ile %100 arasında değişen bir oranda artırmaktadır. Toprak analizi yaptırılmadan geręekleřtirilen aşırı gübre veya ilaç kullanımı ise doğanın tahribatına neden olurken aynı zamanda üreticinin maliyetini de artırmaktadır (TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, 2012).

³ Küresel Gıda Güvence Endeksi'nde Türkiye'nin yaşadığı gerileme için bkz: (Koç ve Uzman, 2015: 44).

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu alışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

ıkar atışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar atışması bulunmamaktadır.

Teşekkür

Değerli görüş ve önerileriyle çalışmanın şekillenmesine katkıda bulunan Prof. Dr. Kaya Bayraktar'a ve Ziraat Mühendisi Meryem Parça'ya teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Ağca, M. (2010), Türkiye'de Uygulanan Tarımsal Destekleme Politikalarındaki Gelişmeler, *Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Adana.
- Asteriou, D., S. G. Hall (2007), *Applied Econometrics: A Modern Approach*, New York: Palgrave Macmillan.
- Atış, E., B. Miran, Z. Kenanoğlu Bektaş, M. Cankurt (2016), "Farklı Pazarlama ve Tarım Politikası Seçeneklerinin Konvansiyonel ve Organik Kuru zm Arzı zerine Etkileri", *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 31(3), 345-352.
- Baltagi, B. H. (2013), *Econometric Analysis of Panel Data*, Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Bayraktar, Y., E. Bulut (2016), "Tarımsal Desteklerin Değişen Yapısı ve Yüksek Tarımsal Desteklerin Nedenleri: Türkiye için Karşılaştırmalı Bir Analiz", *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 66(1), 45-66.
- Belke, M., İ. Al (2019), "Türkiye'de Bölgesel Enflasyon Yakınsaması: Panel Birim Kök Testlerinden Kanıtlar", *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 5(2), 301-323.
- Çavuş, V. (2009), Türkiye'de Tarımda Doğrudan Gelir Desteği Uygulaması ve Ab Sürecinde Destekleme Politikaları, *Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Choi, I. (2001), "Unit Root Tests for Panel Data", *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 249-272.
- Clark, P. K., D. E. Sichel (1993), "Tax Incentives and Equipment Investment", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 317-347.
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) (1963), *Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1963-1967*, Ankara: DPT Yayınları.
- Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Gstergeleri, <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.KD?locations=TR>, E.T.: 27.07.2020.

- Engle, R. F., C. W. J. Granger (1987), "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Erdal, G., H. Erdal, M. Gürkan (2013), "Türkiye'de Uygulanan Tarımsal Desteklerin Üretici Açısından Değerlendirilmesi (Kahramanmaraş İli Örneği)", *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi (IJSSES)*, 3(2), 92-98.
- Erdoğan, C. M. (2018), "Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Türk İktisat Düşüncesinde Tarım ve Kalkınma", *Türkiye'de Tarım Politikaları ve Ülke Ekonomisine Katkıları Uluslararası Sempozyumu*, 12-14 Nisan, Şanlıurfa.
- Ertem, B. (2009), "Türkiye-ABD İlişkilerinde Truman Doktrini ve Marshall Planı", *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 377-397.
- Eşiyok, B. A. (2004), "Kalkınma Sürecinde Tarım Sektörü: Gelişmeler, Sorunlar, Tespitler ve Tarımsal Politika Önerileri", *Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Genel Araştırmalar*, 2, 1-17.
- Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (2015), 2015 Faaliyet Raporu, https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k_Faaliyet_Raporlar%C4%B1/2015%20YILI%20BAKANLIK%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf, E.T.: 12.08.2020
- Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (2016), Bitkisel Üretim Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ, Tebliğ No: 2016/29, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/08/20160804-10.htm>, E. T.: 06.08.2020.
- Granger, C. W. J. (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Granger, C. W. J. (1988), "Causality, Cointegration, and Control", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 551-559.
- Güriş, S. (2015), *Panel Veri ve Panel Veri Modelleri, Stata ile Panel Veri Modelleri*, İstanbul: Der Yayınları.
- Güvenek, B., V. Alptekin (2010), "Enerji Tüketimi ve Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin Bir Panel Veri Analizi", *Enerji, Piyasa ve Düzenleme*, 1(2), 172-193.
- Hadri, K. (2000), "Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data", *Econometrics Journal*, 3(2), 148-161.
- Kalkınma Bakanlığı (2014), Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, Tarımsal Yapıda Etkinlik ve Gıda Güvenliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu, http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10_TarimsalYapi.pdf, E.T.: 03.08.2020.
- Kama, Ö. (2011), "Yeni Kurumsal İktisat Okulunun Temelleri", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 183-204.
- Kandemir, O. (2011), "Tarımsal Destekleme Politikalarının Kırsal Kalkınmaya Etkisi", *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(1), 103-113.
- Kao, C. (1999), "Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data", *Journal of Econometrics*, 90(1), 1- 44.
- Kazgan, G. (2003), *Tarım ve Gelişme*, İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Koç G., A. Uzmay (2015), "Gıda Güvencesi ve Gıda Güvenliği: Kavramsal Çerçeve, Gelişmeler ve Türkiye", *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 21(1), 39-48.
- Koçak, E., N. Uzay (2018), "Demokrasi, Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme: Kurumların Rolü Üzerine Bir Araştırma", *Sosyoekonomi*, 26(36), 81-102.
- Kök, R., N. Şimşek (2006), "Endüstri-İçi Dış Ticaret, Patentler ve Uluslararası Teknolojik Yayılma", *Türkiye Ekonomi Kurumu Uluslararası Ekonomi Konferansı*, 11-13. http://debis.deu.edu.tr/userweb/recep.kok/endustriici_patent.pdf E.T.: 27.01.2020.
- Konyalı, S., B. Başaran, Y. Oraman (2018), "Support Policies for Organic Farming in Turkey", *New Knowledge Journal of Science*, 7(2), 55-62.
- Kwiatkowski, D., P. C. B. Phillips, P. Schmidt, Y. Shin (1992), "Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That the Economic Time Series Have a Unit Root?", *Journal of Econometrics*, 54, 159 178.

- Levin, A., C. Lin, C. S. J. Chu (2002), "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties", *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24.
- Maddala, G.S., S. Wu (1999), "A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and A New Simple Test", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 631-652.
- Menek, M., H. Kızılaslan (2008), "Doğrudan Gelir Desteğinin Üreticiler Üzerine Etkisi (Tokat İli Merkez İlçe Örneği)", *GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25(1), 53-62.
- Narin, M. (2008), "Türkiye'de Uygulanan Tarımsal Destekleme Politikalarında Değişim", *Ekonomik Yaklaşım*, 19(Özel Sayı), 183-225.
- Oude Lansink, A., J. Peerlings (1996), "Modelling the New EU Cereals Regime in The Netherlands", *European Review of Agricultural Economics*, 23, 161-178.
- Öztürk, F., M. Narin (2004), "Türk Tarım Politikaları ve Doğrudan Gelir Desteği", *Türkiye İktisat Kongresi*, 5-9 Mayıs, İzmir.
- Pedroni, P. (1999), "Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 653-670.
- Pedroni, P. (2000), "Fully Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels", *Advances in Econometrics*, 15, 93-130.
- Petrea, S.-M., D. S. Cristea, M. M. T. Rahoveanu, C. G. Zamfir, A. T. Rahoveanu, G. A. Zugravu, D. Nancu (2020), "Perspectives of the Moldavian Agricultural Sector by Using a Custom-Developed Analytical Framework", *Sustainability*, MDPI, Open Access Journal, 12(11), 1-40.
- Rad Tüzün, S., J. Aslan (2018), "2002-2017 Yılları Arasında Türkiye'de Tarım Politikaları ve Uygulamaları", *Social Sciences Studies Journal*, 4(21), 3271-3278.
- Rao B. B., S. Kumar (2009), "A Panel Data Approach to the Demand for Money and the Effects of Financial Reforms in the Asian Countries", *Economic Modelling*, 26(5), 1012-1017.
- Ricker-Gilbert, J., T.S. Jayne (2010), "What are the Dynamic Effects of Fertilizer Subsidies on House- hold Wellbeing? Evidence from Malawi", *Contributed paper presented at the 3rd African Association of Agricultural Economists (AAAE) and 48th Agricultural Economists Association of South Africa (AEASA) Conference*, September 19-23, Cape Town, South Africa.
- Şaşmaz, M. Ü., Ö. Özel (2019), "Tarım Sektörüne Sağlanan Mali Teşviklerin Tarım Sektörü Gelişimi Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 61, 50-65.
- Seck, A. (2016), "Fertilizer Subsidy and Agricultural Productivity in Senegal", *AGRODEP Working Paper 0024*, Washington DC: International Food Policy Research Institute.
- Semerci, A., Y. Kaya, İ. Şahin, N. Çıtak (2012), "Türkiye'de Yağlı Tohumlar Üretiminde Uygulanan Destekleme Politikalarının Ayçiçeği Ekim Alanları ve Üretici Refahı Üzerine Etkisi", *Selçuk Üniversitesi Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 26(2), 55-62.
- Singh, T. (2013), "International Mobility of Capital in the OECD Countries: A Robust Evidence from Panel Data Estimators", *Applied Economic Letters*, 20(7), 692-696.
- Soydan, H. (2018), "Hititlerde İktisadi Hayatın Temelini Tarım Oluşturuyordu", *Tarım ve Orman Dergisi*, <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/187/hititlerde-iktisadi-hayatın-temelini-tarım-olusturuyordu> , E.T.: 30.12.2019
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Tarım ve Gıda Göstergeleri, <http://www.sbb.gov.tr/tarim-ve-gida-gostergeleri/> , E.T.: 26.07.2020
- Susam, N., U. Bakkal (2008), "Türkiye'de Tarım Politikalarındaki Dönüşümün Kamu Bütçesi ve Ekonomi Üzerindeki Etkileri", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 327-357.
- Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı (2008), 2008 Yılı Faaliyet Raporu, https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k_Faaliyet_Raporlar%C4%B1/2008_Yili.pdf , E.T.: 03.08.2020.
- Tatoğlu Yerdelen, F. (2012), *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı*, İstanbul: Beta Yayınları.

- TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası (2012). "ZMO Tarım Köşesi – Buğdayın Gübrenmesi – Anadolu Manşet", https://www.zmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=18866&tipi=24&sube=15 , E.T.: 12.08.2020.
- TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001 , E.T.: 26.07.2020
- TÜİKb, İşgücü İstatistikleri, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1007 , E.T.: 26.07.2020
- TÜİKc, Dış Ticaret İstatistikleri, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046 , E.T.: 26.07.2020
- Ünsal, A. (2011), Ölmez Ağacın Peşinde-Türkiye’de Zeytin ve Zeytinyağı, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Vozarova, I. K., R. Kotulic (2016), "Quantification of the Effect of Subsidies on the Production Performance of the Slovak Agriculture", *Procedia Economics and Finance*, 39, 298-304.
- Yiğitbaş Bakır, Ş. (2015), "Türkiye’de Özel Sektör İşletme Kredilerinin Belirleyicileri", *Akademik Bakış Dergisi*, 47, 287-29.



Araştırma Makalesi / Research Article

The Effect of Board Structure on Sustainable Innovation Capability: A Research on Turkey

Seyhan Öztürk¹, Bekir Gerekan²

Abstract

The continuous development of information technology under intense competition environment and shortening in the product life cycles based on short-term changes in customer demands lead to complexity and uncertainty in business environments. This situation features the sustainable innovation capabilities of enterprises, highlighting their significance. In this context, the objective of this study is to determine the impact of board structure on the innovation capabilities of businesses. In line with this purpose, the data of the companies included in the Istanbul Stock Exchange 100 Index for the years 2009 – 2017 were examined by panel data analysis method. As a result of regression analysis using the robust estimator developed by Beck-Katz (1995), it was found that gender diversity and role duality in the board of directors had a statistically significant negative impact on sustainable innovation capability. However, it was also observed that the ratio of foreign members in the board of directors and the size of the enterprise had a statistically significant positive impact on sustainable innovation capability.

Keywords: Board of directors, sustainability, innovation, innovation capability, Turkey.

Yönetim Kurulu Yapısının Sürdürülebilir İnovasyon Yeteneği Üzerindeki Etkisi: Türkiye’de Bir Araştırma

Öz

Yoğun rekabet koşulları altında bilgi teknolojisinin sürekli olarak gelişim içerisinde olması ve müşteri taleplerinde ortaya çıkan kısa süreli değişimlere bağlı ürün yaşam döngülerinde meydana gelen kısaltmalar, işletmelerin çalışma ortamlarında karmaşıklığa ve belirsizliğe sebebiyet vermektedir. Bu durum, işletmelerin sürdürülebilir inovasyon yeteneklerini ön plana çıkarmakta ve önem arz eder bir konuma getirmektedir. Bu çerçevede çalışmanın amacı, yönetim kurulu yapısının işletmelerin inovasyon yetenekleri üzerindeki etkisini tespit etmektir. Söz konusu amaç doğrultusunda, Borsa İstanbul 100 Endeksi’nde yer alan şirketlerin 2009 – 2017 yıllarına ait verileri, panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Beck-Katz (1995) tarafından geliştirilen dirençli tahminci kullanılarak gerçekleştirilen regresyon analizi sonucunda; yönetim kurulu cinsiyet çeşitliliğinin ve rol ikiliğinin sürdürülebilir inovasyon yeteneği üzerinde negatif yönde istatistiksel açıdan anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, yönetim kurulu yabancı üye oranı ve işletme büyüklüğünün sürdürülebilir inovasyon yeteneği üzerinde ise pozitif yönde istatistiksel açıdan anlamlı etkisinin olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Yönetim kurulu, sürdürülebilirlik, inovasyon, inovasyon yeteneği, Türkiye.

¹ Assoc. Prof. Dr., Kafkas University Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration, seyhan87ozturk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1458-840X>

²Corresponding Author (Sorumlu Yazar), Res. Assist. Dr., Ağrı İbrahim Çeçen University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration, bgerekan@agri.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6724-4729>

INTRODUCTION

In today's business world, the working environments of businesses are imbued with uncertainty and confusion. In order for the enterprises to survive in such a competitive environment and to cope with global competition, it is essential that they should increase their capacity and invest in research-development. On the other hand, the changes and developments in information technologies and the short-term changes in customer demand reveal the need to place emphasis on innovation for sustainable growth in a normal economy. This fact brings the sustainable innovation capabilities of enterprises at the forefront. In addition to all these, the most important element that influences the sustainable innovation is the corporate governance structure, which provides a balance among the enterprise owners, shareholders, stakeholders, partners, and all other business interest groups, and which regulates the relationships and creates a transparent management approach. By creating an environment conducive to developing and facilitating strategic decision-making processes, a well-designated corporate governance contributes to the emergence of innovation capability and to its sustainability.

In both domestic and foreign literature, the number of studies examining the effects of the board structure on financial performance is quite high. However, the number of studies addressing the impact of the board structure on the innovation ability is quite small, which are mostly in foreign literature, and very few studies on this subject have been found in domestic literature. It was observed that mostly survey method was used to measure innovation ability in these studies. As per our study, the concept of innovation ability was measured through the content analysis method and answers were sought for research questions using the panel data method, which allows examining multiple firms within multiple periods. Therefore, there is a gap in the literature in terms of the way the subject is handled.

In this context, this study aims at determining the effect of the board of director's structure on the innovation capabilities of the enterprises. In line with this purpose, initially, certain terms such as the corporate governance, sustainability, and innovation were separately discussed and theoretically explained, particularly emphasizing the relationship between the sustainability and innovation capability. Subsequently, the data of the companies listed in the BIST-100 (Istanbul Stock Exchange) index for the years 2009–2017 were examined through the panel data analysis. As a result of the regression analysis conducted through the Beck-Katz (1995) robust estimator, it was determined that gender diversity and role duality in the board had a statistically significant negative impact on sustainable innovation capability. However, it was also observed that the ratio of foreign members in the board and the size of the enterprise had a statistically significant positive impact on sustainable innovation capability.

1. CORPORATE GOVERNANCE

Emerged in the 1990s with a fast entry into the business world, *corporate governance* has recently become a management philosophy that has attracted the attention of states, economies and academic circles. The foundation of corporate governance is based on the management of companies in such a way as to provide high benefits to their shareholders and then to all stakeholders (Güner and Kurnaz, 2019: 300-301).

Corporate governance can be defined as "the entire relationships of companies with various participants in improving their performance and determining their roadmaps" (Minow and Robert, 1996). Aiming a more transparent and fair management of companies with a responsibility and accountability, corporate governance is seen as a management approach in which the trust element is prioritized in terms of its structure and functioning. It is expected that an effective management mechanism as a result of good corporate governance will increase the success of companies (Önder and Kavak, 2019: 170). Corporate governance has two main objectives that explain and demonstrate its significance. First, to ensure ability to reach the reliable and accurate information about the company by preventing the large shareholders and managers to deceive the minority shareholders in the company, and second, to ensure

that managers work to increase the value of the company, not for their own interests (Bushman and Abbie, 2003: 65).

The global impact of globalization and developments in information technologies indirectly affect the capital markets. As a result of this effect, international barriers in the capital markets are eliminated, opening the way for the possibility to invest in different countries. In this way, in order to minimize the problems that may arise related to management and communication, the need for international compliance emerged (Boz *et al.*, 2019: 120). Based on these needs, the concept of corporate governance has gained importance. In this context, the corporate governance is also identified by certain practices that regulate the relationships among certain segments such as the shareholders, managers, lenders, employees, etc. (Jesover and Kirkpatrick, 2005:2).

There are three important contributions that corporate governance provides both to the management of companies and to corporate law in general (Tirpancı, 2019: 117). The first of these is that corporate governance provides a holistic perspective to companies by taking into consideration that both internal controls and external legal regulations have an effect on the company. The second is that it ensures the judicial power to perceive the corporate law from a different standpoint. In this way, the responsibilities of company managers became more questioned. Finally, it becomes more clear for the public that corporate governance and the legal regulations of countries in this regard are superior in comparison to the countries where these practices are weak (Hopt, 2000: 7).

Corporate governance practices are not only vital for a business but they also interact indirectly with innovation capacities that promote sustainability. A number of characteristics of the board of directors that guide corporate governance practices and make strategic decisions on behalf of shareholders as the executive branch of the company may also affect sustainability, and therefore, innovation capability (Tuan, 2019: 233-234).

2. SUSTAINABILITY AND INNOVATION

In today's developing and changing economic world, innovation is an important competitive tool, affecting both corporate management and the sustainability need of companies. Due to its homogeneous nature, this concept seems to have a wide variety of definitions. In its most general definition, innovation can be expressed as “developing distinctive, different, and new ideas and putting them into practice and embodying them” (Yorgancılar, 2011: 394).

Higgins (1996) describes the concept of innovation as “the creation of organizational processes, the development of existing products, or the creation of new products that have a significant impact for segments such as a person, group, etc.” According to Cumming (1998), innovation is described as “the first successful practice of a product or value creation process”. In another source, innovation is expressed as “the first presentation of an idea, tool, system, policy, program, product, service or process by the enterprise” (Güleş and Bülbül, 2004: 125).

The concept of “sustainable innovation”, which is one of the sub-genres of innovation and which is also called as supportive innovation, is a genre that fuels the competition between firms in the same sector and drives companies to innovate. The continuity of the innovation process in the industry is thus protected since existing-technologies-based performance parameters do not change (Yorgancılar, 2011: 401).

There are certain motives forcing companies to be sustainable. Some of these motives emerge from financial concerns of companies. Another part is related to a sense of social responsibility, which is thought to be necessary in the formation of a corporate identity. On the other hand, the main motive that drives companies to be sustainable is the desire to make profit. From this standpoint, sustainable innovation capability involves certain goals such as feeling themselves responsible about minimizing the environmental damage they cause, responding the changing consumer habits through innovations particularly implemented in production and marketing processes, or being disposed to display a

sustainable vision in order to keep up with other rival companies in globalizing environment, and ultimately ensuring profit maximization (Kuşat, 2012: 228).

The innovation capabilities that companies develop can demonstrate quite positive outcomes. Experience shows that the involvement of innovation in governance has some positive results (Akyos, 2005: 33). Some of the successes of this capability are listed as follows (Yorgancılar, 2011: 408-409):

- In addition to creating a more open/participatory governance culture, it is able to make more efficient use of resources by generating public value.
- By improving the image of the public sector, it enables citizens to have more confidence in their governing organizations.
- Innovation in governance encourages a culture of continuous improvement and this increases the spiritual satisfaction of employees.
- Successful innovation in one area can open doors to innovation in other areas.

Nevertheless, increasing innovation activities to high levels in order to achieve sustainable competitive advantage in global terms and to increase the level of household welfare also depends on the ability of countries to achieve innovative activities. In this context, investments in these activities are increasing in each passing day by both developed and developing countries.

Table1: Product Innovative Firms (2019)

Country	FIRM SIZE %			ECONOMIC SECTOR %	
	Total	SMEs	Large	Manufacturing	Services
FRA	28	26	57	31	26
ITA	31	31	62	35	26
JPN	16	15	37	19	14
TUR	32	31	42	36	28
USA	31	30	39	34	29
RUS	4	2	14	8	3

Source: OECD, Innovation Indicators Tables, 2019.

Table 1 contains data from national innovation statistics published by the OECD. The innovation data in this table are discussed within the scope of product innovation. The data obtained is evaluated concerning the company-size and from a sectoral point of view, and the data is organized as a percentage of the total companies in each group based on the number of companies participating in the national innovation research. Accordingly, examining the mentioned data, it is observed that 32% of the companies participating in the national innovation survey in Turkey, 31% of SMEs and 42% of large enterprises are engaged in product-based innovation activities. Examining this case from a sectoral point of view, 36% of the production sector and 28% of the service sector conduct innovative activities. On the other hand, examining the data contained in Table 1 for the United States, 31% of the companies participating in the survey, 30% of SMEs and 39% of large enterprises are engaged in innovation activities. These data are 34% in the manufacturing sector and 29% in the service sector.

Table 2: Innovation Capabilities Ranking (2020)

Country	Score (0–100)	Rank
Switzerland	66.08	1
Sweden	62.47	2
United States of America	60.56	3
United Kingdom	59.78	4
Netherlands	58.76	5
Turkey	34.90	51

Source: The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?, 2020.

Table 2 contains data concerning The Global Innovation Index published by the World Intellectual Property Organization (WIPO) in 2020. In this index, which includes 131 countries, world economies are ranked depending on their innovation capabilities. Accordingly, Switzerland ranks first with a score of 66.08. On the other hand, the last place among the top five countries is the Netherlands with 58.76 points. Furthermore, it is observed that Turkey is ranked as the 51st with a score of 34.90 among 131 countries.

Table 3: Innovation Capabilities Ranking of Turkey

Year	Rank	Innovation inputs	Innovation outputs
2018	50	62	43
2019	49	56	49
2020	51	52	53

Source: The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?, 2020.

In the report prepared within the scope of the Global Innovation Index, Turkey's success over the last 3 years is shown in Table 3. Accordingly, in 2020, Turkey was ranked as the 52th country concerning the innovation inputs, while it was ranked as the 53rd country concerning the innovation outputs. Therefore, it is possible to mention that Turkey has performed better in innovation inputs compared to the innovation outputs in 2020.

Table 4: Innovative Enterprises (%)

Economic Activity	Innovative Enterprises					
	2004-2006	2006-2008	2008-2010	2010-2012	2012-2014	2014-2016
General	58.2	37.1	51.4	48.5	51.3	61.5
Industry	60.8	41.1	52.2	49.8	54.2	64.5
Manufacturing	61.5	41.6	53.0	50.4	54.7	65.3
Service	53.6	31.10	50.3	47.0	47.8	57.7

Source: TÜİK, Yenilikçi Girişimler ve Yenilik Türleri, 2014-2016.

On the other hand, data on innovative enterprises in Turkey for the years 2004 - 2016 are given in Table 4. The data in question were examined in four dimensions. These dimensions are general, industry, manufacturing and service. Accordingly, when the values in the table are examined over the years, it is

possible to say that there have been noticeable increases in all areas of economic activity in general. In this context, it can be stated that the level of importance attributed to the innovation activities conducted in the light of information and technological developments in Turkey is increasing every day.

3. LITERATURE

Studies conducted on the impact of innovation capabilities that businesses have on company elements are among the attractive topics in the current literature. Zhang (2004), Azubuike (2013), Saunila et al., (2014), Aramburu et al., (2015), Rajapathirana and Hui (2017), Hoang and Ngoc (2019), Al-kalouti et al., (2020) and YuSheng and Ibrahim (2020) investigated the effects of innovation ability on various performance indicators of firms. Additionally, some other studies in the literature on the subject are given below.

Some of the previous studies conducted in the literature in this subject are presented below.

In a previous research conducted by Burmaoğlu and Şeşen (2011), it was aimed to identify the factors affecting the organizational innovation capabilities of Turkish companies. According to the results of the research, knowledge, cooperation, network development potential and market size were listed as the most important factors in the formation of organizational innovation.

Similarly, in a study conducted by Kuşat (2012), it was investigated how businesses play a role in the implementation of sustainable development. In the research, where a broad theoretical assessment was made, it was explained how organizational learning is an important value for corporate sustainability, what the dynamics of sustainability within the company are, and how it can be used towards sustainability.

On the other hand, another research conducted by Boz et al., (2019), it was aimed to determine the impact of the interaction between corporate social responsibility and corporate governance on enterprises in the Istanbul Stock Exchange (BIST) corporate governance index. According to the results, the productivity values of Izocam Holding, Egeli & Co Investment Holding, and Mensa Industrial Corporation were determined as the highest with a value of "1,00". On the other hand, the lowest three values and companies were determined as İş Real Estate Investment Trust with 0.41, Arçelik with 0.47, and Vestel and Şekerbank with 0.52.

In addition, in a study conducted by Önder and Kavak (2019), it was aimed to establish a relationship between corporate governance structures and financial performance of companies in insurance sector in Turkey. According to the results, it was determined that there was a statistically significant relationship between the financial success of insurance companies and corporate governance structures in Turkey.

In another study, Tirpancı (2019) addressed the concept of corporate governance in Turkey, analyzing its impact on the financial performance of companies. As the conclusion of the analysis, it was determined that companies included in the Corporate Governance Index performed better than other companies traded on the Borsa Istanbul Stock Exchange. On the other hand, another result was revealed that compliance with Corporate Governance Principles has a positive impact on company performance.

Additionally, in a different study conducted by Tuan (2019), it was aimed to identify the effect of certain features of the board of directors, which guides corporate governance practices and makes strategic decisions as the company's executive branch, on sustainability reports. According to the results, there was a statistically significant positive relationship between the size of the company's board of directors and the presence of foreign members on the board of directors and the sustainability reports published.

Finally, using the data of certain private companies in China, Xu and Bai (2019) examined the relationship between board structure and sustainable innovation capability. The results indicated that the central leadership structure had a positive impact on the sustainable innovation capability of Chinese

companies. Moreover, another positive effect of sustainable innovation capability was revealed on the business expansion of companies.

4. RESEARCH METHOD

This part includes explanations about the research sample, the procedure of dataset formation, research model, hypotheses, and the measurement of the examined variables³.

4.1. Dataset and Sample of the Research

In this research, companies listed in the BIST 100 Index were examined in testing the hypotheses created in accordance with the relevant literature. The final sample consists of 486 observations between 2009 and 2017 and covers four main sectors: manufacturing, technology, telecommunications and commerce. The main reason for starting the dataset in 2009 and ending it in 2017 is to achieve the maximum number of observations, depending on the difficulties experienced in data collection.

In the context of the application phase of the research, the first dataset was generated from the financial statements of the companies listed under the abovementioned index that were disclosed to the public in the 2009-2017 period. The data was obtained from the Public Disclosure Platform (2020). On the other hand, the second dataset was comprised of the data related to the board characteristics of the companies. This mentioned dataset was generated from the information obtained from business activity reports, corporate governance compliance reports, and the official internet addresses of the enterprises.

In addition, financial institutions such as banks, insurance companies, investment trusts, finance leases and holdings were not included in the sample because they are subject to different regulations than the companies included in the index. On the other hand, information about the corporate governance structures of some companies could not be provided. Therefore, these companies were excluded from the scope of the study. The companies that comprise the final sample of the research are included in Appendix 1. Finally, the dataset used in this research is the balanced panel dataset.

4.2. Model and Hypotheses

The panel data model used in this research is empirically explained below.

Model:

$$SIC_{it} = \beta_0 + \beta_1 GD_{it} + \beta_2 RD_{it} + \beta_3 FMBD_{it} + \beta_4 SBD_{it} + \beta_5 TR_{it} + \beta_6 TA_{it} + u_{it}$$

While SIC_{it} is the natural logarithm of the intangible fixed assets of the company i in the year t ; GD_{it} is the proportion of the female board members to the number of the whole board members of the company i in the year t , $FMBD_{it}$ is the proportion of the foreign board members to the number of the whole board members of the company i in the year t . Additionally, SBD_{it} is the natural logarithm of the number of the board members of the company i in the year t , and TR_{it} is the natural logarithm of the revenue of the company i in the year t . Lastly, TA_{it} is the natural logarithm of the total assets of the company i in the year t , and u_{it} is the error term.

Table 5: Research Hypotheses

Hypothesis	Explanation
H ₁	The size of the board of directors has a statistically significant effect on the sustainable innovation capabilities of enterprises.
H ₂	Role duality has a statistically significant effect on the sustainable innovation capabilities of enterprises.
H ₃	Gender diversity on the board of directors has a statistically significant effect on the sustainable innovation capabilities of enterprises.
H ₄	The proportion of foreign members in the board of directors has a statistically significant effect on the sustainable innovation capabilities of enterprises.

Tribo *et al.* (2007), Mat Rabi *et al.* (2010), Choi *et al.* (2012), Minetti *et al.* (2015), Shapiro *et al.* (2015), Bobillo *et al.* (2017) and Blibech and Berraies (2018) examined the effects of various administrative elements on innovation performance. Unlike these studies, in this study, the impact of board elements on innovation ability was investigated. Hypotheses developed for this purpose are shown in Table 5.

4.3. Measurement of the Research Variables

The explanations concerning the dependent, independent and control variables of the research are given in Table 6.

Table 6: Research Variables

Variable Type	Variable	Reference	Measurement	Symbol
Dependent Variable	Sustainable Innovation Capability	Hall (1993), Den Hertog <i>et al.</i> (1997) and Xu and Bai (2019)	Logarithm of the Intangible Fixed Assets	SIC
	Proportion of the Foreign Members in the Board of Directors	Ujunwa <i>et al.</i> , (2012), Sunday and Godvin (2017), AlQudah <i>et al.</i> (2019)	Number of Foreign Members in the Board / Number of Total Members in the Board	FMBD
Independent Variable	Role Duality	Chang <i>et al.</i> (2008), Aygün and İç (2010), Mezghanni (2010), Doğan <i>et al.</i> , (2013)	"1" if the General Manager is also the chairman of the board, if not "0"	RD
	Size of the Board of Directors	Cheng and Courtenay (2006), Laksmana, (2008), Samaha <i>et al.</i> , (2012)	Logarithm of the total number of the members of the board	SBD
	Gender Diversity in the Board of Directors	Baraco and Brown (2008), Müller (2014)	Number of Female Members in the Board / Number of Total Members in the Board	GD
Control Variable	Revenue	Anagnostopoulou and Levis (2008), Coad and Rao (2010), Doğan and Yıldız (2013)	Logarithm of the Total Revenue	TR
	Size of the Enterprise	Saliha and Abdessatar (2011), Xu and Bai (2019)	Logarithm of the Total Assets	TA

5. RESEARCH FINDINGS

This part of the research includes the descriptive statistics, correlation matrix, and tests concerning the panel regression analysis as well as general assessments about the obtained empirical findings. The variables were analyzed while the logarithms of the research model were taken, while the same variables were demonstrated in descriptive statistics and correlation matrix without taking the logarithms.

5.1. Descriptive Statistics

The descriptive statistics about the dependent, independent, and control variables used in the estimation model are given in Table 7.

Table 7: Descriptive Statistics

Variable	Observation	Average	Std.Deviation	Min.	Max.
SIC	495	354.919.429	1.083.681.256	1.880	8.482.480.000
GD	495	0.1175	0.1197	0	0.5
RD	495	0.0556	0.2291	0	1
FMBD	495	0.1180	0.1925	0	1
SBD	495	8.1461	2.2656	3	16
TR	495	4.013.464.136	6.951.869.350	761.919	53.948.110.000
TA	495	4.287.375.444	7.845.624.922	37.289.412	68.647.000.000

When the descriptive statistics were examined over 486 observations in the 2009-2017 period, it was seen that the average value for the intangible fixed assets was 354.919.429 TL, which was used in the measurement of the sustainable innovation capability, the average value of the number of the female board members was 0.1175, the average value of the number of the foreign board members was 0.1180, the average value of the volume of the board of directors was 8.1461, the average value of the revenues of the enterprises was 4.013.464.136 TL, and lastly, the average of size of assets of the enterprises was 4.287.375.444 TL.

5.2. Correlation Coefficients Table

Table 8 includes the table of correlation coefficients that determine the direction and level of the relationship between the dependent variable of the research and the independent variables of the research such as the gender diversity of the board, the foreign member proportion of the board, the volume of the board, and the control variables.

Table 8: Correlation Coefficients Table

	SIC	GD	FMBD	SBD	TR	TA
SIC	1.0000					
GD	-0.2143**	1.0000				
FMBD	0.3450**	-0.2949**	1.0000			
SBD	0.2408**	-0.2099**	0.2266**	1.0000		
TR	0.2880**	-0.1612**	0.1164**	0.4014**	1.0000	
TA	0.4798**	-0.1452**	0.0765	0.2670**	0.7673**	1.0000

Note 1: * $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.10$.

Note 2: Dummy variable (RD) was not included.

While examining the correlation matrix, the correlation coefficient between variables was evaluated as very weak, weak, strong and very strong based on being close to the values of -1 and +1 (Tan, 2016: 144). Additionally, Gujarati (2003) states that if the correlation coefficient between two variables exceeds 0.80 (close to 1), it will threaten the results of regression in terms of reliability. In such a case, one of the variables, where the relation coefficient is 0.8 and over, must be removed from the model (Ocak and Arıkboğa, 2017: 107). Accordingly, when the values in Table 8 were examined, it was determined that there was no coefficient at 0.8 level, and it was observed that there was a weak relationship between variables in general.

5.3. Unit Root Test

In order to prevent a possible spurious regression problem arising from models established using non-stationary variables in panel data analyses, the stationarity status of the variables should be investigated before the estimation of the models. For this reason, unit root testing is important to prevent these problems (Kaya, 2014: 297).

In the context of the research, the stationarity of the variables was examined through the Levin, Lin and Chu and Dickey-Fuller unit root tests.

Table 9: Unit Root Tests Results

Variables	Levin, Lin ve Chu		Dickey-Fuller	
	Constant (p-value)	Constant & Trend (p-value)	Constant (p-value)	Constant & Trend (p-value)
SIC	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
GD	0.000*	0.000*	0.000*	0.003*
FMBD	0.000*	0.024**	0.069**	0.990
SBD	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
TR	0.001**	0.000*	0.046**	0.000*
TA	0.971	0.000*	0.999	0.000*

Note 1: * $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.10$.

Note 2: Dummy variable (RD) was not included.

Evaluating the results of the unit root test performed using the LLC and Dickey-Fuller test in Table 9 in general terms, it is observed that all of the variables included in the analysis are stationary at the level.

5.4. Likelihood Ratio Test and Hausman Test

Whether the model is one-way or two-way is determined through certain tests applied in context of the Likelihood Ratio (LR) Test. These include testing the existence of time effects, testing the existence of unit effects, and testing the existence of both unit and time effects (Tatoğlu, 2016: 177). Accordingly, Table 10 contains the results of the LR test.

Table 10: LR Test Results

Test Type	Probability Value
Testing Unit and Time Effects	0.0000*
Testing Unit Effects	0.0000*
Testing Time Effects	1.0000

Note : * $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.10$.

When the LR results given in Table 10 are examined, it is understood that there are unit effects in the research model. Accordingly, one-way model estimation will fit to the mentioned model. On the other hand, Hausman test was implemented in order to determine which method will be used among the fixed effects or random effects model. According to the mentioned test statistics, rejection of the H_0 hypothesis means that the fixed effects model is valid.

Table 11: Hausman Test Results

Test Type	Probability Value
Hausman Test	0.1391

Note : * $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.10$.

When the results of the Hausman Test in Table 11 are examined, it is seen that the H_0 hypothesis cannot be rejected. Accordingly, the relevant result suggests that the random effects model should be preferred over the fixed effects model.

5.5. Tests Concerning the Assumptions

In the panel data model examined within the scope of the research, it is important to investigate the assumptions about autocorrelation, heteroscedasticity and inter-unit correlation problems. It is stated that if these assumptions are included in the model, they will cause inconsistencies in the expected results (Ün, 2018: 75). Therefore, these assumptions need to be statistically tested before the analysis.

Table 12: Autocorrelation, Heteroscedasticity and Inter-Unit Correlation Tests Results

Test Type	Test Value		
Modified Bhargava et al., Durbin-Watson	0.831		
Baltagi-Wu LBI	1.155		
Levene, Brown and Forsythe Test	W0:0.000	W50: 0.000	W10: 0.000
Pesaran CD test	0.485		

Note : * $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.10$.

Table12 contains the assumptions tests for the research model. First, the problem of autocorrelation in the model was tested through the Modified Bhargava et al. (1982) Durbin-Watson test, and the Baltagi-Wu LBI test, and since the obtained test values were less than 2 (Tatoğlu, 2016: 238), it was determined that there was an autocorrelation problem in the research model. Subsequently, the heteroscedasticity problem was investigated with the Levene, Brown and Forsythe test, which was suitable for use within the scope of the random effects model, and it was observed that there was a heteroscedasticity problem in the corresponding model. Finally, the hypothesis of inter-unit correlation was examined with Pesaran CD test, and it was concluded that there was no inter-unit correlation problem in the research model.

5.6. Regression Analysis

The Beck-Katz (1995) robust estimator was preferred for the regression analysis of the model created in the scope of the study. The main reason for the preference of this estimator is that it generates effective results in case of varying variance problems and autocorrelation problems in the created model (Tatoğlu, 2016: 276). Accordingly, below are the regression results for the model of the research.

Table 13: Analysis Results

Variables	Coefficients	Std. Deviation	z - Statistics	P>|z|
GD	-0.978	0.452	-2.16	0.030**
RD	-0.497	0.253	-1.97	0.049**
FMBD	0.578	0.348	1.66	0.097***
SBD	0.043	0.259	0.17	0.869
TR	-0.206	0.155	1.32	0.185
TA	0.961	0.157	6.13	0.000*
Constant	-7.677	1.886	-4.07	0.000
R ² = 0.8508		Wald chi2 (7) = 203.84	Prob > chi2 = 0.0000	

Note : * $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.10$.

$$SIC = -7.677 + -0.978 GD + -0.497 RD + 0.578 FMBD + 0.043 SBD + 0.206 TR + 0.961 TA$$

The regression equation created by the model of the research is as shown above. Accordingly, when the coefficients of β were examined in the regression equation, it was observed that the variable with the highest level of influence on sustainable innovation capability was TA, while the variable with the least impact was determined to be GD.

When the regression results in Table 13 are examined, it is seen that the size of enterprise (TA) variable, one of the control variables of the research, has a statistically significant positive effect on the innovation ability of the enterprises (at 1% significance level). In addition, the board of directors' foreign member proportion (FMBD) variable has a statistically significant positive effect on the dependent variable innovation capability at 10% significance level. However, board of directors' gender diversity (GD) variable and role duality (RD) variable, which was used as the dummy variable in the research, were found to have a statistically significant negative effect on sustainable innovation capability at a 5% significance level. On the other hand, it is possible to say that the independent variables of the research, volume of the board of directors (SBD), and another control variable, revenue (TR), have not statistically significant effect on sustainable innovation capability.

In addition, the examination of the findings obtained as a result of the regression analysis in terms of developed hypotheses is as follows:

- The H₁ hypothesis developed as "The size of the board of directors has a statistically significant effect on the sustainable innovation capabilities of enterprises." was rejected.

- The H₂ hypothesis developed as "Role duality has a statistically significant effect on the sustainable innovation capabilities of enterprises." was not rejected.

- The H₃ hypothesis developed as "Gender diversity on the board of directors has a statistically significant effect on the sustainable innovation capabilities of enterprises." was not rejected.

- The H₄ hypothesis developed as "The proportion of foreign members in the board of directors has a statistically significant effect on the sustainable innovation capabilities of enterprises." was not rejected.

6. CONCLUSION

The hypotheses, which were developed within the scope of the study to determine the effect of the board structure on innovation capability, were examined by panel regression analysis. According to the empirical findings, it is possible to say that any increase in the number of female members in the board will have a negative impact on the innovation capabilities of businesses. This result can be attributed to the risk-taking tendencies of female managers. Actually, Mueller (2004) states that there is a wide gap between the risk-taking levels of male and female managers in developing countries. However, considering the fact that developing market types are generally in more conservative and traditional cultures, women, who are already risk-averse managers, are especially careful not to take unnecessary risks including innovation (Na and Shin, 2019: 20). The findings of this study on gender diversity are similar to those obtained by Quintana-García and Benavides-Velasco (2016).

Another variable of the study, role duality, was determined to have a statistically significant negative effect on innovation capability. Accordingly, it is possible to infer that execution of the position of chairman of the board and chief executive officer by the same individual negatively affects the innovation capabilities of the enterprises. According to the agency theory, dual practices in management play an important role in the independence and effectiveness of the board of directors (Yasser *et al.*, 2014: 66). When the leadership structures of the majority of companies in Turkey are examined, it is seen that the roles of CEO and chairman are characterized by separate individuals. Empirical findings on the mentioned variable are similar to those reached by Rechner and Dalton (1991), Mallette and Fowler (1992) and Jermias (2007).

However, it was concluded within empirical findings that the increase in the number of foreign members on the board of directors will positively impact the innovation performance of the enterprises. Nielsen (2010) noted that ethnic differences widely take place in boards of directors today. This indicates the fact that there is an increase in the number of foreign members in the executive positions. The impact of ethnic diversity on innovation capability determined in this study is in parallel with the results of studies conducted by Miller and Triana (2009), Cook and Glass (2015) and Makkonen *et al.* (2018).

On the other hand, empirical results indicate that the volume of the board of directors does not have a statistically significant effect on innovation capability. The results obtained from the analysis are in parallel with those obtained by Driver and Guedes (2012), Shapiro *et al.* (2015), Balsmeier *et al.*, (2017) and Blibech and Berraies (2018).

Finally, in future studies, different variables can be examined in relation to the structure of the board of directors. Furthermore, through sectoral separations in the selection of samples, sectoral comparisons can be employed on findings.

AUTHOR STATEMENT

Research and Publication Ethics Statement

This study has been prepared in accordance with the ethical principles of scientific research and publication.

Author Contribution

All authors have contributed to the study equally.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest arising from the study for the authors or third parties.

NOTES

³ STATA 15.0 program was used in the analysis.

KAYNAKÇA

- Akyos, M. (2005), *Ulusal İnovasyon (Yenilikçilik) Sistemi*, Ankara, http://www.afcea.org.tr/afceatr/makaleler/100205_Akyos.pdf, E.T.:21.09.2020.
- Al-kalouti J., V. Kumar, N. Kumar, J. A. Garza-Reyes, A. Upadhyay, J. B. Zwiigelaar (2020), "Investigating Innovation Capability and Organizational Performance in Service Firms", *Strategic Change*, 29, 103–113.
- AlQudah, A. M., M. J. Azzam, M. M. Aleqab, M. Z. Shakhathreh (2019), "The Impact of Board of Directors Characteristics on Banks Performance: Evidence from Jordan", *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(2), 1 – 16.
- Anagnostopoulou, S. C., M. Levis (2008), "R&D and Performance Persistence: Evidence from the United Kingdom", *The International Journal of Accounting*, 43(3), 293-320.
- Aramburu, N., J. Sáenz, C. E. Blanco (2015), "Structural Capital, Innovation Capability, and Company Performance in Technology-Based Colombian Firms", *Cuadernos de Gestión*, 15(1), 39-60.
- Aygün, M., S. İç (2010), "Genel Müdürün Aynı Zamanda Yönetim Kurulu Üyesi Olması Firma Performansını Etkiler mi?", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 47, 192-201.
- Azubuike, V. M. U. (2013), "Technological Innovation Capability and Firm's Performance in New Product Development", *Communications of the IIMA*, 13(1), 43-56.
- Balsmeier, B., F. Lee, M. Gustavo (2017), "Independent Boards and Innovation", *Journal of Financial Economics*, 123, 536-557.
- Baraco, D. G., A. M. Brown (2008), "Corporate Social Reporting and Board Representation: Evidence from The Kenyan Banking Sector", *Journal of Management and Governance*, 12(4), 309-324.
- Beck, N., J. N. Katz (1995), "What To Do (and Not To Do) with Times-Series–Cross-Section Data in Comparative Politics", *American Political Science Review*, 89(3), 634– 647.
- Bhargava, A., L. Franzni, W. Narendranathan (1982), "Serial Correlation and Fixed Effect Models", *Review of Economic Studies*, 49, 533-549.
- Blibech, N., S. Berraies (2018), "The Impact of CEO' Duality and Board's Size and Independence on Firms' Innovation and Financial Performance", *Journal of Business Management and Economics*, 9(1), 22-29.
- Bobillo, A., J. A. Rodríguez-Sanz, F. Tejerina-Gaite (2017), "Corporate Governance Drivers of Firm Innovation Capacity", *Rev Int Econ*, 1–21.

- Boz, D., C. Duran, S. Yurt (2019), "Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Kurumsal Yönetim Arasındaki Etkileşimin Veri Zarflama İle Analizi: BİST Kurumsal Yönetim Endeksindeki Firmalar Üzerinde Bir Uygulama", *Journal of Yaşar University*, 14(54), 119-126.
- Burmaoğlu, S., H. Şeşen (2011), "Türk Firmalarının Organizasyonel İnovasyon Yeteneğini Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma", *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(4), 1-11.
- Bushman, R., J. S. Abbie (2003), "Transparency, Financial Accounting Information and Corporate Governance", *Economic Policy Review*, 9(1), 65-87.
- Chang, R. D., Y.W. Chang, C. P. Chang, F. Hu (2008), "The Effects of Corporate Governance Mechanisms and Investment Opportunity Set on Firm Performance", *Corporate Ownership & Control*, 5(4), 135 – 148.
- Cheng, E. C. M., S. M. Courtenay (2006), "Board Composition, Regulatory Regime and Voluntary Disclosure", *The International Journal of Accounting*, 41(3), 262 – 289.
- Coad, A., R. Rao (2010), "Firm Growth and R&D Expenditure", *Economics of Innovation and New Technology*, 19(2), 127-145.
- Choi, S. B., B. Il Park, P. Hong (2012), "Does Ownership Structure Matter for Firm Technological Innovation Performance?", *Corporate Governance: An International Review*, 20(3), 267- 288.
- Cook, A., C. Glass (2015), "Do Minority Leaders Affect Corporate Practice? Analyzing the Effect of Leadership Composition on Governance and Product Development", *Strategic Organization*, 13(2), 117-140.
- Cornell University, INSEAD, and WIPO (2020), *The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?*, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf, E.T.: 21.09.2020.
- Cumming, B. S. (1998), "Innovation Overview and Future Challenges", *European Journal of Innovation Management*, 1(1), 21-29.
- Den Hertog, P., R. Bilderbeek, S. Maltha (1997), "Intangibles: The Soft Side of Innovation", *Futures*, 29, 33–45.
- Doğan, M., B. L. Elitaş, V. Ağca, S. Ögel (2013), "The Impact of CEO Duality on Firm Performance: Evidence from Turkey", *International Journal of Business and Social Science*, 4(2), 149-155.
- Doğan, M., F. Yıldız (2013), "Araştırma ve Geliştirme Harcamaları Firma Karlılığını Etkiler Mi? Türkiye Örneği", *V. International Congress on Entrepreneurship*, 5-7 Haziran, Almatı: Süleyman Demirel Üniversitesi, 166-172.
- Driver, C., M. J. C. Guedes (2012), "Research and Development, Cash Flow, Agency and Governance: UK Large Companies", *Research Policy*, 41(9), 1565-1577.
- Gujarati, D. N. (2003), *Basic Econometrics*, New York: McGraw Hill Book Co.
- Güleş, K. H., H. Bülbül (2004), *Yenilikçilik: İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı*, İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım.
- Güner, M., E. Kurnaz (2019), "Muhasebe Bilgi Sisteminin Kurumsal Yönetim Uygulamalarına Etkisi", *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(1), 297-313.
- Hall, R. (1993), "A Framework Linking Intangible Resources and Capabilities to Sustainable Competitive Advantage", *Strategic Management Journal*, 14, 607–618.
- Higgins, J. M. (1996), "Innovate or Evaporate: Creative Techniques for Strategist", *Long Range Planning*, 29(3), 370-380.
- Hoang, C.C., B.H. Ngoc (2019), "The Relationship between Innovation Capability and Firm's Performance in Electronic Companies, Vietnam", *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 6(3), 295-304.
- Hopt, P. K. (2000), *Modern Company Law Problems: A European Perspective. Company Law Reform in OECD Countries*, Stockholm: Sweden.
- Jermias, J. (2007), "The Effects of Corporate Governance on the Relationship between Innovative Efforts and Performance", *European Accounting Review*, 16(4), 827- 854.
- Jesover, F., G. Kirkpatrick (2005), "The Revised OECD Principles of Corporate Governance and Their Relevance to Non-OECD Countries", *Corporate Governance: An International Review*, 13(2), 127-136.

- Kaya, A. (2014), "Menkul Kıymet Piyasaları Ekonomik Büyümenin Bir Dinamiği midir? Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelere Yönelik Panel Veri Analizi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28 (4), 285-306.
- Kuşat, N. (2012), "Sürdürülebilir İşletmeler İçin Kurumsal Sürdürülebilirlik ve İçsel Unsurları", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 227-242.
- Laksmanna, I. (2008), "Corporate Board Governance and Voluntary Disclosure of Executive Compensation Practices", *Contemporary Accounting Research*, 25 (4), 1147-1182.
- Makkonen, T., A. M. Williams, A. Habersetter (2018), "Foreign Board Members and Firm Innovativeness: An Exploratory Analysis For Setting A Research Agenda", *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 1-32.
- Mallete, P., K. L. Fowler (1992), "Effects of Board Composition and Stock Ownership on the Adoption of 'Poison Pills'", *Academy of Management Journal*, 35 (5), 1010-1035.
- Mat Rabi, N., A. H. Zulkafli, C. M. H. Haat (2010), "Corporate Governance, Innovation Investment and Firm Performance: Evidence from Malaysian Public Listed Companies", *Journal of Management, Economia. Seria Management*, 13(2), 225-239.
- Mezghanni, B. S. (2010), "How CEO Attributes Affect Firm R&D Spending? New Evidence from A Panel of French Firms", *Post-Print hal-00479532*, HAL.
- Miller, T., A. C. Triana (2009), "Demographic Diversity in the Boardroom: Mediators of the Board Diversity-Firm Performance Relationship", *Journal of Management Studies*, 46(5), 755-786.
- Minetti R., P. Murro, M. Paiella (2015), "Ownership Structure, Governance, and Innovation", *European Economic Review*, 80(2015), 165-193.
- Minow, N., A. G. Robert (1996), *Corporate Governance (2nd. Ed)*, USA: Blackwell Publishing.
- Mueller, S. (2004), "Gender Gaps in Potential for Entrepreneurship Across Countries and Cultures", *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 9, 199-220.
- Müller, V. O. (2014), "The Impact of Board Composition on the Financial Performance of FTSE100 Constituents", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109(2014), 969 - 975.
- Na, K., K. Shin (2019), "The Gender Effect on a Firm's Innovative Activities in the Emerging Economies", *Sustainability*, 11, 1 - 24.
- Nielsen, S. (2010), "Top Management Team Diversity: A Review of Theories and Methodologies", *International Journal of Management Reviews*, 301-316.
- Ocak, M., Arıkboğa, D. (2017), "Kurumsal Yönetişim Bileşenlerinin Tahakkuk Esaslı Kâr Yönetimi Üzerine Etkileri: Bağımsız Üyelerin ve Kadın Üyelerin Önemi", *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(1), 98 - 116.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2019), *2019 Innovation Indicators Tables*, <https://www.oecd.org/sti/inno/innovation-indicators-2019.zip> E.T.: 12.09.2020.
- Önder, Ş., N. N. Kavak (2019), "Sigorta Şirketlerinde Kurumsal Yönetim ve Finansal Performans Arasındaki İlişki", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 62, 170-183.
- Public Disclosure Platform (2020). <https://www.kap.org.tr/tr/> E.T.: 01.01.2020.
- Quintana-Garcia, C., C. A. Benavides-Velasco (2016), "Gender Diversity in Top Management Teams and Innovation Capabilities: The Initial Public Offerings of Biotechnology Firms", *Long Range Planning*, 49(4), 507 - 518.
- Rajapathirana, R. P. J., Y. Hui (2018), "Relationship between Innovation Capability, Innovation Type, and Firm Performance", *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 44-55.
- Rechner, P. L., D. R. Dalton (1991), "CEO Duality and Organizational Performance: A Longitudinal Analysis", *Strategic Management Journal*, 12 (2), 155-160.
- Saliha, T., A. Abdessatar (2011), "The Determinants of Financial Performance: An Empirical Test Using the Simultaneous Equations Method", *Economics and Finance Review*, 10(1), 01 - 19.

- Samaha, K., K. Dahawy, K. Hussainey, P. Stapleton (2012), "The Extent of Corporate Governance Disclosure and Its Determinants in a Developing Market: The Case of Egypt", *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*, 28, 168–178.
- Saunila, M., S. Pekkola, J. Ukko (2014), "The Relationship between Innovation Capability and Performance: The Moderating Effect of Measurement", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(2), 234-249.
- Shapiro, D., Y. Tang, M. Wang, W. Zhang (2015), "The Effects of Corporate Governance on Innovation in Chinese Firms", *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 13(4), 311-335.
- Sunday, O., O. Godvin (2017), "Effects of Board Globalizing on Financial Performance of Banks in Nigeria", *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 7(4), 1-10.
- Tan, Ş. (2016), *SPSS ve Excel Uygulamalı Temel İstatistik-I*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tatoğlu, F. Y. (2016), *Panel Veri Ekonometrisi*, İstanbul: Beta Yayın.
- Tırpancı, İ. (2019), "Türkiye'de Kurumsal Yönetim ve Şirketlerin Finansal Performansları Üzerine Etkisi", *Mali Çözüm Dergisi*, 29, 115-129.
- Tribo, J., P. Berrone, J. Surroca (2007), "Do The Type and Number of Blockholders Influence R&D Investments? New Evidence from Spain", *Corporate Governance: An International Review*, 15(5), 828-842.
- Tuan, K. (2019), "Yönetim Kurulu Özelliklerinin Sürdürülebilirlik Raporlarına Etkisi: Borsa İstanbul Örneği", *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 36, 233-242.
- TÜİK (2020), *Yenilikçi Girişimler ve Yenilik Türleri İstatistikleri*. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>, E.T.: 12.09.2020.
- Ujunwa, A., I. Nwakoby, C.O. Ugbam (2012), "Corporate Board Diversity and Firm Performance: Evidence from Nigeria", *Corporate Ownership and Control*, 9(2), 216-223.
- Ün, T. (2018), *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi*, İstanbul: Der Yayınları.
- Xu, P., G. Bai (2019), "Board Governance, Sustainable Innovation Capability and Corporate Expansion: Empirical Data from Private Listed Companies in China", *Sustainability*, 11, 1-17.
- Yasser, Q.R., A. Al Mamun, A.R. Suriya (2014), "CEO Duality Structure and Firm Performance in Pakistan", *Asian Journal of Accounting and Governance*, 5, 57–69.
- Yorgancılar, F. N. (2011), "Sürdürülebilir Rekabet Anlayışı Olarak Yenilik Yeteneği", *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11(21), 379-426.
- YuSheng, K., M. Ibrahim (2020), "Innovation Capabilities, Innovation Types, and Firm Performance: Evidence from the Banking Sector of Ghana", *SAGE Open*, 10(2), 1-12.
- Zhang, J. (2004), *The Impact of Innovation Capabilities on Firm Performance: An Empirical Study on Industrial Firms in China's Transitional Economy*, University of Wollongong School of Management and Marketing, Doctor of Philosophy Thesis, Dubai.

APPENDIX

Table App 1. Companies Comprising the Sample

Number	BIST Code	Number	BIST Code
1	AKSA	28	BUCIM
2	ALKIM	29	KAREL
3	ANACM	30	KERTV
4	ARCLK	31	KLMSN
5	ASELS	32	LOGO
6	AYGAZ	33	TUPRS
7	BRISA	34	ADANA
8	CEMTS	35	BTCIM
9	EGEEN	36	BIMAS
10	ECILC	37	BRSAN
11	EREGL	38	CCOLA
12	FROTO	39	CLEBI
13	KARSN	40	CIMSA
14	THYAO	41	DOAS
15	OTKAR	42	ENKAI
16	ZOREN	43	GUBRF
17	SASA	44	HEKTS
18	SODA	45	INDES
19	TATGD	46	IPEKE
20	TOASO	47	KRDMD
21	TRKCM	48	KARTN
22	TTKOM	49	KORDS
23	TTRAK	50	KOZAL
24	SISE	51	MGROS
25	ULKER	52	NETAS
26	VESTL	53	TRCAS
27	YATAS	54	TCELL



Araştırma Makalesi / Research Article

Beyond a Health-Related Issue: Socioeconomic Determinants of Patient Mobility in Turkey*

Sayın San¹, Selman Delil²

Abstract

Detecting and explaining patient mobility patterns allows us to better understand linkages between socioeconomic facts. This research aims to reveal variables that affect the patient mobility among cities in Turkey. It considers not only the health-related factors but also socioeconomic, demographic, and geographic variables to analyze the patient mobility. The data covers 40 million external patient admission to health facilities between 2010 and 2013. The most common clinics (cardiology, pediatric, obstetric, and internal diseases) selected to focus on branch level differences. The random effects regression model was used due to the presence of time-invariant variables on the basis of gravity model. There are statistically significant positive relationships between migration and patient mobility for all the clinics studied. The distance between two provinces has a negative impact on patient movements. Statistically significant relationships in patient mobility are observed for all clinics when two provinces are contiguous. It is observed that patients are moving from the low-income provinces to those having higher income. As a result, apart from the health-related variables, socioeconomic, demographic and geographical factors also have a substantial effect on patient mobility. While generalizing the results, it should be kept in mind that a limited number of clinics are studied.

Keywords: Patient mobility, health care, gravity model, socioeconomic characteristics.

Bir Sağlık Sorununun Ötesinde: Türkiye'deki Hasta Hareketlerinin Sosyoekonomik Belirleyicileri

Öz

Hasta hareketlerinin yapısının anlaşılması, sosyoekonomik olaylar arasındaki ilişkilerin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de şehirler arasındaki hasta hareketlerini etkileyen değişkenlerin tespit edilmesidir. Hasta hareketleri analiz edilirken sadece sağlık ile ilgili değişkenler değil, aynı zamanda sosyoekonomik, demografik ve coğrafik değişkenler de dikkate alındı. Kullanılan veri seti, 2010- 2013 yılları arasında yaşanan yer dışındaki sağlık merkezlerine başvuru yapan 40 milyondan fazla hastanın bilgilerinden oluşmaktadır. 70'ten fazla klinik arasından en çok başvuru yapılan kardiyoloji, çocuk hastalıkları, kadın doğum ve iç hastalıkları incelenmiştir. Zaman içerisinde değişmeyen değişkenlerin varlığından dolayı, Çekim Modeli temelinde Rassal Etkiler Regresyon Modeli kullanılarak tahminler yapılmıştır. Bütün kliniklerde, göç değişkeni ile hasta hareketleri arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Şehirler arasındaki mesafe ile hasta hareketleri arasında negatif yönlü ilişki görülürken; komşu şehirlerde, bütün klinikler için, pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı hasta hareketleri gözlemlenmiştir. Düşük gelirli illerden yüksek gelirli illere doğru bir hasta hareketi tespit edilmiştir. Sonuç olarak hasta hareketleri, sağlık ile ilgili değişkenlerin dışında, sosyoekonomik, demografik ve coğrafik değişkenlerden de etkilenmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar değerlendirilirken, sınırlı sayıda klinik değişkenlerinin dikkate alındığı da unutulmamalıdır.

Anahtar Sözcükler: Hasta hareketleri, sağlık hizmetleri, çekim modeli, sosyoekonomik özellikler.

* This study is derived from the Ph.D. thesis entitled "Analysis of Spatial Interaction Patterns Using Big Spatio Temporal Mobility Data; Relations, Clusters, Functional Regions and Flow Mapping" completed under the supervision of Prof. Rahmi Nurhan Çelik at Istanbul Technical University Geographical Information Technologies on 15.02.2019.

¹ Corresponding Author (Sorumlu Yazar), Assist. Prof., Sakarya University, Faculty of Political Sciences, Department of Econometrics, sayinsan@sakarya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2679-071X>.

² Ph.D., Istanbul Technical University, Informatics Institute, sdellil@itu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-8149-3561>.

INTRODUCTION

One of the most important indicators of spatial disparities in healthcare is the distribution of hospitals/specialists among provinces of a country. A significant tool for a government to increase public support is setting similar standards in the accessibility to healthcare services in all parts of the country. However, it is very difficult for policy makers to provide a balance between the efficiency of healthcare and access to the services. Although all patients should receive the same quality of health services in an ideal world, it is a fact that health resources (e.g., hospitals, equipment, specialists) are limited (Bruni *et al.*, 2008).

In the short term, it is not easy to increase the efficiency of healthcare on the supply side. It takes time to build new hospitals or to train new specialists. However, several arrangements like a pay-for-performance system for healthcare workers (Casalino *et al.*, 2007) or making the accessibility to private health centers easier (Swan and Zwi, 1997) can provide more efficient healthcare.

Moreover, to improve access to health services, some arrangements can be made on the demand side. For example, granting patients the right to choose hospitals or specialists regardless of their insurance companies and residences will cause increased accessibility to health services (Vrangbaek *et al.*, 2007). On the one hand, health disparity decreases with provision of free access to health centers different from primary healthcare providers (Zuvekas and Taliaferro, 2003); on the other hand, deficiencies of health services can be detected by looking at patient movements (Cantarero, 2006).

If the assumptions of traditional health economics are taken to be valid, it is expected that patients will prefer to be treated in their own cities without taking diseases types or health services into account. Yet, patients who are able get more information about healthcare opportunities via new communication technologies can decide on hospitals or specialists to receive the best healthcare services in regional and even national or international levels (Levaggi and Zanola, 2004).

Reasons for intra-regional, extra-regional or international patient mobility can be grouped under four main headings (Paoletta, 2012):

(a) *Programmed admission*: Patients can receive higher quality healthcare from specialized extra-regional or international health centers in the context of health tourism.

(b) *Random component*: Patients can visit health centers when they are abroad for other reasons (e.g., study, work, or vacation).

(c) *Border mobility*: It occurs if neighbor regions or provinces are large or advanced.

(d) *Suffered component*: Due to a lack of specialized care (e.g., equipment or specialists).

Because of the uncertainty regarding the need for health services as well as bureaucratic barriers, regional and national migration of patients is limited. Especially, doctor expertise (e.g., in the plastic surgery) (Glinos *et al.*, 2010) and healthcare providers' packages (Lunt, 2015) stands out in the regional, national, and international patient mobility.

In the studies on regional or national patient movements, following health-related variables the reasons emphasized for the applications to health centers outside of home city are: waiting time (Dawson *et al.*, 2004; Ringard and Hagen, 2011), doctor's expertise, previous negative experience, quality healthcare (Cantarero, 2006), the number of hospitals/specialists, the number of beds, advanced health technology, lack of specialized centers, mistrust, comfort, and cleaning of health centers (Paoletta, 2012).

In this study, the patient mobility will be discussed in the case of Turkey. In the 1990s, the main problems in healthcare in Turkey were the inadequacies of hospitals and healthcare workers (especially specialists), difficulties in getting appointments, long waiting times for medical examinations, and the inequalities to access the health services (Tatar *et al.*, 2011). In the early 2000s, the new Turkish government made two important arrangements to increase public satisfaction in health services. First,

patients who were covered by public health insurance became able to receive healthcare from any kind of health center without following any hierarchical referral chain among health centers. Second, patients who were covered by the public health insurance gained the right to receive healthcare from any kind of public/private health center with little extra payments even from those outside of the residential area (Akdağ, 2011). The latter can be expected to have two different effects on patient mobility: Either patients choose to go to other provinces to get better health services from the health center, or they prefer to go to their own provinces' private hospitals. In both cases, the novelties increase getting healthcare in both types of cities (either origins or destinations).

This paper focuses on regional and national patient movements, examining the determinants of patient mobility across the provinces in Turkey. The aim of the paper is to address an important issue on patient mobility in Turkey: What kind of variables affects patient mobility? Patient mobility can be considered as a proxy to assess the health disparity among Turkish provinces. In this paper, not only the health-related variables; but also socioeconomic, demographic, and geographic parameters will be taken into account to analyze patient mobility. The most common clinics—cardiology, pediatric, obstetric, and internal diseases—selected to focus on branch level differences. For each clinic's data, the random effects regression model was used due to the presence of time-invariant variables on the basis of gravity model. Unlike other studies in the literature, it allows us to evaluate the joint effect of health and socioeconomic disparities on patient mobility.

The remainder of the study as follows. In the first section, the data set and econometric method used in the study are introduced. In the second section, the results obtained are presented. In the last section, the results were discussed in the context of the literature and the aim of the study.

1. DATA AND METHODS

1.1. Data

The number of patients who apply for the healthcare providers outside of their residents among Turkish provinces between 2010 and 2013 was selected from the clinics such as cardiology, pediatrics, obstetrics, and internal diseases. After the new government came to power in 2003, it implemented a series of reforms called as the Health Transformation Program. Changes (e.g., the removal of the referral chain, being able to get private healthcare with a low fee, the right to choose a hospital or specialist) made under this program has facilitated patient mobility among provinces. In this article, the post-2010 period was chosen for analysis in order to better detect the impact of the program on the patient mobility. Table 1 shows the total number of admissions to health centers and patient movements in the years studied. Data on health center admissions and patient mobility were obtained from the Turkish Social Security Institute (TSSI).

Table 1: The Number of Admissions to Health Centers and Patient Movements

Period	Overall Admissions*	Patient Movements**	Patient Mobility Ratio (%)***
Dec. 2009 – Nov. 2010	251 630 100	32 843 706	13.05
Dec. 2010 – Nov. 2011	292 626 833	36 407 051	12.44
Dec. 2011 – Nov. 2012	355 843 020	41 755 845	11.73
Dec. 2012 – Nov. 2013	372 586 211	43 772 750	11.74

* The number of admissions to all kind of health center across Turkey.

** The number of patients who applied to a health center outside of her/his residential province.

*** The percentage of admissions to outside of residential provinces in overall admissions.

Despite the Turkish Ministry of Health (MoH) defines more than 70 clinics, four of them (cardiology, pediatrics, obstetrics, and internal disease) were selected. These are the most commonly applied clinics which can represent the visits of different divisions of the society. Table 2 shows the share of selected clinics in total patient mobility, and the number of specialists in each clinic across Turkey.

Table 2: Information on the Selected Clinics

Period	Cardiology		Pediatrics		Obstetrics		Internal disease	
	Share* (%)	# of Specialist	Share* (%)	# of Specialist	Share* (%)	# of Specialist	Share* (%)	# of Specialist
Dec. 2009 – Nov. 2010	14.4%	1644	9.0%	4060	10.8%	4782	10.8%	4352
Dec. 2010 – Nov. 2011	13.7%	1847	8.3%	4500	10.0%	4847	10.2%	4653
Dec. 2011 – Nov. 2012	13.0%	2027	7.0%	4557	8.8%	4885	9.7%	4792
Dec. 2012 – Nov. 2013	12.9%	2196	6.5%	4444	9.8%	5046	9.9%	4548

* The percentage of the number of patients visited a health center outside of their residence to the total number of patients in each clinic.

Data set for analysis of four clinics at the provincial level were created by matching the patient mobility information (from the TSSI); the number of specialists and health centers (from the MoH); and provinces' information on population, migration, distance, and income per capita (from the Turkish Statistical Institute (TSI)). Table 3 involves the variables used in the analysis and their definitions.

Continuous random variables are used in logarithmic form. Thus, the distributions of the variables are aimed to converge to the normal distribution. The distance variable is used in level since its distribution is close to normal. In the study, the logarithm of the net balance of patient mobility between province i and province j is used as the dependent variable. When a province pairs mutually compares, it is possible to determine which one is the net patient attractive.

The patient mobility between provinces is driven by attractive forces like the number of specialists between origins and destinations or hampered by the costs of movements like the distance between two provinces (Lewer and Van den Berg, 2008). The health model of immigration suggests that the differences in the number of specialists, nurses, and health centers between origins and destinations are incentives to patient mobility. In the same context, another factor that positively affects the patient movements is population; the large population in the origins is likely to cause the patient movement. In this study, these two variables are combined under one variable, which defined the net balance of the number of patients per specialists ($Inspecialist_{ij}$) between an origin province (i) and a destination province (j). When patient density increases in a certain province, it becomes a good option for patients to receive medical examination in an accessible province. On the other hand, if the number of patients per specialists and that of coming from other provinces are increasing at the same time, there may be a renowned specialist effect (Laugesen and Vargas-Bustamante, 2010).

Besides the human resources of the provinces in the health sector, the health equipment of the provinces is an essential factor in patient movements. As compared to primary health centers, it is thought that the number of public and private hospitals is more important for patient movements; thus only the number of hospitals in cities is preferred in this study. Although the number of beds in hospitals is used as an additional explanatory variable in some studies (Levaggi and Zanola, 2004; Cantarero, 2006), it is not used in this study because of the perfect multicollinearity issue.

Table 3: Definition of Variables

Variables	Definitions	Types of Variables	Sources
lnm_{ij}	The logarithm of the net balance of patient mobility between province i and province j ($i \neq j$).	Continuous	Turkish Social Security Institution
$lnspecialist_{ij}$	The logarithm of the net balance of the number of patients per specialists between i and j ($i \neq j$).	Continuous	The Republic of Turkey Ministry of Health
$lnhospital_{ij}$	The logarithm of the net balance of the number of hospitals between i and j ($i \neq j$).	Continuous	The Republic of Turkey Ministry of Health
$lnmigration_{ij}$	The logarithm of the net balance of the number of people between i and j (difference in the number of people who was born in i , and are living in j ; and that of people who were born in j and are living in i) ($i \neq j$).	Continuous	Turkish Statistical Institute
$lnincome_{ij}$	The logarithm of the net balance of real income per capita between i and j ($i \neq j$).	Continuous	Own calculation based on TSI's data
$distance_{ij}$	The distance in kilometers between i and j ($i \neq j$).	Continuous	Turkish Statistical Institute
$neighbor_{ij}$	It takes "1" if the two provinces are contiguous; otherwise, it takes "0".	Discrete (Binary) Variable	Turkish Statistical Institute

Past migration (i.e., kinship/family effect) and presence of contact people at the destination increases patient mobility (Legido-Quigley *et al.*, 2007; Akarca and Tansel, 2015). People may want to take advantage of better healthcare when they visit relatives who migrated to other provinces. Moreover, when people go to their hometown especially in the summer holidays, they can benefit from health services.

The difference in income level is another variable that can affect patient mobility between provinces. In relatively developed (and large) cities there are more health opportunities than the others. Thus, they will attract more patients from other provinces. The national income per capita for each province was derived from Gross Domestic Product (GDP) and the share of economic contributions of provinces. Because GDP is not calculated on the basis of provinces. The calculation for each year studied is as follows:

$$income_i = \frac{\left(\frac{GDP}{100}\right) \times \text{Province's share}}{\text{Province Population}} \quad (1)$$

While GDP and population are taken into account separately for each year in Equation (1), the economic contributions of provinces calculated by TSI in 2001 are used. *Inmigration* and *Inincome* variables are included in the model as socioeconomic factors affecting patient mobility at the province level. The macro variables in Table 4 are recalculated at the provincial level and used to predict the model.

One of the geographic variables that can affect patient mobility is the distance between provinces. As the distance between provinces increases, it is expected that patient mobility will decrease. Another geographic variable is neighbor relationship. Patient mobility is also expected to be high between two adjacent provinces.

Table 4: Summary statistics of selected variables for period of 2010 – 2013

Variables	Years			
	2010	2011	2012	2013
Internal Migration	2.360.079	2.420.181	2.317.814	2.534.279
Population	73.722.988	74.724.269	75.627.384	76.667.864
Income*	771,9	832,5	874,0	950,6

* billion US Dollar

1.2. Methodology

The factors that determine the net patient mobility among the provinces are categorized under three headings: socioeconomic, geographical, and health-related variables. These considerations suggest the gravity model equation:

$$m_{ij} = f(O_i, T_j, D_{ij}) \tag{2}$$

In equation (2), m_{ij} is the net balance of patient mobility between province i and province j ; O_i is the health-related attributes of the origin; T_j is the health-related attributes of the destination; and D_{ij} is the distance between the origin and the destination (Levaggi and Zanola, 2004). In terms of healthcare gravity models, estimations using health-related variables (e.g., the number of hospitals and specialists) and distance might give relatively better results. However, it should be developed as a model that considers other variables that affect patient mobility. The linear form of the panel-specific model that include health-related, geographic, demographic, and socioeconomic variables is as follows:

$$\ln m_{ij,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{specialists}_{ij,t} + \beta_2 \ln \text{hospital}_{ij,t} + \beta_3 \ln \text{migration}_{ij,t} + \beta_4 \ln \text{income}_{ij,t} + \beta_5 \text{distance}_{ij,t} + \beta_6 \text{neighbor}_{ij} + \alpha_i + u_{ij,t} \tag{3}$$

where $\ln m_{ij,t}$ is the log of the net balance of patient movements between province i and province j in year t . Equation (3) is a modified gravity model that includes more specific variable such as kinship/family effect (*Inmigration*) than the conventional healthcare gravity models.

An important advantage of the equation (3) is that all variables in the equation are bilateral at the provinces level through taking the net balance of the variables (the number of patients per specialists and hospitals, population, and income) except for the contiguous and the distance variables. In other words, both origins' and destinations' characteristics that are related to patient mobility are taken into account in one equation. If data belonging only to one of the two provinces (the origin or the destination) were used for the analysis in each observation, the estimators would be biased (Ramos, 2016).

Although ratio values of variables such as the income of provinces were used in some studies (Levaggi and Zanola, 2004; Cantarero, 2006) we choose using the difference in the number of patients per specialists and hospitals, and incomes between provinces. Another reason we didn't use the ratio of variables in the equation, substantial values of number of specialists would be indefinite or zero due to the lack of specialists in some provinces. Because of omitting indefinite observations, the estimates of regression coefficients might be biased (Lewer and Van den Berg, 2008).

The data used in this paper consists of a sample of longitudinal data set which includes both time-variant and time-invariant variables at provincial level over the period 2010-2013. Thus, the Random-

effects (RE) model of panel-data models was used due to the presence of time-invariant variables (e.g., distance and contiguous) which make it impossible to use the Fixed-Effects (FE) model in equation (3).

Based on the assumption of the selected estimation model, the province-specific effects (α_i) are uncorrelated with the explanatory variables ($x_{ij,t}$). This can be formulated as follows;

$$\text{cov}(\alpha_i, x_{ij,t}) = 0 \quad (4)$$

As a consequence of this assumption, the new form of the error term ($v_{ij,t}$), called the composite error, is as in equation (5).

$$v_{ij,t} = \alpha_i + u_{ij,t} \quad (5)$$

While α_i in equation represents variables that cause patient movements but cannot be included in the model for each province, $u_{ij,t}$ represents the error term that occurs for each section and time.

Before deciding which of the Pooled Ordinary Least Squares (Pooled OLS) or RE methods to use, the Breusch-Pagan Lagrange multiplier (*LM Statistic*) test runs for the null hypothesis in equation (6) that is the variance across entities (provinces) is zero.

$$H_0: \text{Var}[u_i] = 0 \quad (6)$$

According to the test results displayed in Table 5, the null hypotheses for four different clinics were rejected. In other words, there is a significant difference among provinces (i.e., presence of the panel effect), and the RE model chosen as the estimation method.

2. RESULTS

In the results, a statistically significant relationship is observed between the dependent variable and many explanatory variables used for four clinics. In table 5, the economic interpretations of the results are discussed in terms of patient mobility.

After running the RE model, the Wald test can be used to test the null hypothesis that coefficients of interest are simultaneously equal to zero:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0, \quad i = 1, 2, \dots, k \quad (7)$$

As seen in Table 5, the probability values of the Wald test statistic are less than 0.05. This indicates that the null hypothesis shown in equation (7) for each model can be rejected.

Patient mobility is positively affected by the difference in the number of specialists in all clinics with statistically significant effect at the 5% level except internal medicine. Although magnitudes of the coefficients are somewhat different for four clinics, the positive coefficients mean that the intra-provincial patient mobility increases, while enhancing the difference in the number of patients per specialists between provinces. Despite the increase in the number of patients per specialist, the increase in patient mobility indicates that patients deliberately choose famed doctors. In other words, the positive coefficients can be interpreted as a renowned specialist effect. When the difference in the number of patients per specialist increases by 10%, patient movements increase by 0.42% in cardiology, and 0.33% in obstetrics. Although the coefficients of pediatrics and internal medicine are positive, these coefficients are statistically insignificant.

Table 5: Random Effects Panel Model With Four Clinics in Turkey (2010 – 2013)

Dependent variable:	Clinics			
	Cardiology ^a	Pediatrics ^a	Obstetrics ^a	Internal Medicine ^a
$\ln m_{ij,t}$				
$\ln specialist_{ij,t}$	.042 (.012)*	.007 (.007)	.033 (.010)*	.015 (.011)
$\ln hospital_{ij,t}$	.062 (.019)*	.062 (.014)*	.075 (.015)*	.017 (.016)
$\ln migration_{ij,t}$	.255 (.015)*	.234 (.010)*	.243 (.010)*	.270 (.010)*
$\ln income_{ij,t}$	.040 (.027)	.010 (.001)*	.028 (.018)	.053 (.019)*
$distance_{ij}$	-.0004 (.0001)*	-.0001 (.00001)*	-.0001 (.00001)*	-.0001 (.00001)*
$neighbor_{ij}$	1.685 (.1830)*	1.475 (.1180)*	1.701 (.1288)*	1.760 (.1240)*
Wald statistics (χ^2)	487.53 (<i>p</i> – value = .00)	863.24 (<i>p</i> – value = .00)	876.55 (<i>p</i> – value = .00)	1082.99 (<i>p</i> – value = .00)
LM statistic (χ^2)	2312.0 (<i>p</i> – value = .00)	2831.6 (<i>p</i> – value = .00)	2749.3 (<i>p</i> – value = .00)	2883.1 (<i>p</i> – value = .00)
number of observations	12625	12776	12776	12497

^a In the estimation, four different population types were used for four clinics. In cardiology estimation, only 50+ ages ratio of provinces were used. For pediatrics, the numbers of patients aged between 0 and 14 were run as the population variable in the estimation for each province. While the numbers of women in provinces were used for obstetrics, the overall populations of provinces in each year studied were used for internal medicine.

* $p < 0.05$

The difference in hospital numbers between provinces is considered a good indicator of healthcare quality. More hospitals mean that patients can have more options for medical examination by various specialists in diverse hospital types. Also, higher number of hospitals is expected to reduce the waiting time. Thus, patients who live in a province which has less number of hospitals are more likely to move to other provinces which have more hospitals. As seen in Table 5, when the difference in the number of hospitals increases by 10%, patient movements increase by 0.62% - 0.75% in three clinics except for internal medicine (the coefficient of *Inhospital* is statistically insignificant for internal medicine).

Despite the family/relative relationship is not important in developed countries; it is essential for people in developing countries like Turkey. People seek help of their relatives who live in central provinces to reach better health services. When the net balances of the number of people who were born in *i* and is living in *j* changes by 1000 units, patient mobility change in the range of by 2.3% to 2.7% for all clinics. Coefficients for *Inmigration_{ij,t}* are statistically significant for all clinics.

In terms of income, patient mobility is expected to occur from low-income provinces to high-income provinces. Income level of a province is thought as a proxy for the healthcare endowment of a province. As expected for all clinics, when the difference in income between provinces increases, the patient movement increases as well. When the difference in income between provinces increases by 10%,

the patient movements in pediatrics and internal medicine increase respectively, 0.1% and 0.5%. Coefficients of income differences in cardiology and obstetrics are statistically insignificant.

Unsurprisingly, the distance between i and j has a negative impact on patient movements. When the distance increases by 100 kilometers, patient movements decrease by 4% in cardiology, and 1% in other clinics (the coefficients of distance in all clinics are statistically significant).

Geographically, Turkey is divided into seven regions. Each geographic region has its own central province(s). Thus, being adjacent to the central cities is a key factor for both intra and extra regional patient movements. As shown in Table 5, patient movements increase in the range from 1.47% to 1.76% when the two provinces are contiguous. All coefficients of neighbor for four clinics are statistically significant.

3. DISCUSSION AND CONCLUSION

The direction and signs of most coefficients obtained from the model are consistent with the expectations of the model and past literature. Although the micro level analysis of health data has not been made due to the high privacy concerns, the findings support adequate evidence that there is evidence on quality-driven movement at the meso-level (provinces). The statistically significant differences in the number of patients per specialist/hospital and income between provinces are the most important supporters of these suggestions.

However, based on the findings of the paper, it would be wrong to draw a conclusion that patient mobility could be reduced by increasing the number of specialists or hospitals in the low-income provinces. First, at the meso-level data, it is very hard to detect the causes of patient mobility thoroughly. In the other words, at the meso-level data, the effects of socioeconomic (e.g., kinship/family variable) and geographic variables (e.g., distance or contiguous) on the patient mobility cannot be decomposed completely.

Second, although the coefficients of $Inspecialist_{ij}$ were interpreted as the renowned specialist effect; there is no information on the motivation behind the specialist choices of patients. Because of the lack of additional cost of receiving healthcare from the outside of the residential provinces, patients might have preferred the movement to get better healthcare. However, one of the evidence supporting the renowned specialist effect proposition is that the coefficients of the variables are quite different for four clinics; but the data used in the study is not sufficient to detect the pure renowned specialist effect.

As another result of this study, it should be emphasized that just increasing the number of specialists or hospitals in low-income provinces may not suffice to reduce patient mobility among provinces. In other words, health-related investments could fail to reduce health disparity unless patients and clinic-specific patients' characteristics are taken into account by policymakers.

The study shows that socioeconomic variables are significant factors when patients make decisions on treatments. Although the coefficients of other variables change over four different clinics in the regression models, the coefficient of migration is stable for four clinics. When examining the patient rationality, in addition to variables such as treatment costs, the number of specialists or hospitals, socioeconomic factors such as kinship could also be taken into consideration. This finding counts as one of the major contributions of the paper to the literature on patient mobility, and it is also called *the kinship/family effect* on patient mobility.

As discussed in the methodology section, since the data set contains both time-variant and time-invariant variables, the model was run by the RE model. Yet the reason for using longitudinal data in researches is to find individual-specific effects. The fixed-effects model is the best one to estimate such effects. It is obvious that the features of provinces (large or small, developed or undeveloped) and specialists (famous or not) have important effects on patient mobility. The micro-level data set containing information on characteristics of patients, clinics, specialists, and provinces should be constructed to

analyze the effects of such individual-specific effects on patient mobility. Moreover, using such data, the effects of health-related and socioeconomic variables can be separated. In this study, although the health-related, socioeconomic and geographical characteristics of patient mobility were determined at meso-level, micro level data would be useful to develop location-specific health policies which may contribute reduction of health disparities among provinces or regions of a country.

AUTHOR STATEMENT

Research and Publication Ethics Statement

This study has been prepared in accordance with the ethical principles of scientific research and publication.

Approval of Ethics Board

This study does not involve any human subject participation.

Author Contribution

The authors have contributed the study equally.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest arising from the study for the authors or third parties.

Declaration of Support

This study has been supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under the International Doctoral Research Fellowship Program (Grant number: 1059B141400289). The content is solely the responsibility of the authors and does not necessarily represent the official views of TUBITAK.

REFERENCES

- Akarca, A. T., A. Tansel (2015), "Impact of Internal Migration on Political Participation in Turkey", *IZA Journal of Migration*, 4(1), 1.
- Akdağ, R. (2011), *Turkey Health Transformation Program Evaluation Report, 2003-2010 (MoH Publ, 839)*, Ankara: Republic of Turkey Ministry of Health.
- Bruni, Lippi, M., L. Nobilio, C. Ugolini (2008), "The Analysis of a Cardiological Network in a Regulated Setting: a Spatial Interaction Approach", *Health Economics*, 17(2), 221-233.
- Cantarero, D. (2006), "Health Care and Patients' Migration Across Spanish Regions, *The European Journal of Health Economics*", 7(2), 114-116.
- Casalino, L. P., A. Elster, A. Eisenberg, E. Lewis, J. Montgomery, D. Ramos (2007), "Will Pay-for-Performance and Quality Reporting Affect Health Care Disparities?", *Health Affairs*, 26(3), 405-414.
- Dawson D, R. Jacobs, S. Martin, P. Smith (2004), "Is Patient Choice an Effective Mechanism to Reduce Waiting Times?" *Applied Health Economics and Health Policy*, 3(4), 195-203.
- Glinos IA, R. Baeten, M. Helble, H. Maarse (2010), "A Typology of Cross-Border Patient Mobility", *Health & Place*, 16 (6), 1145-1155.
- Laugesen MJ, A. Vargas-Bustamante (2010), "A Patient Mobility Framework that Travels: European and United States–Mexican comparisons", *Health Policy*, 97 (2-3), 225-231.

- Legido-Quigley H, I. Glinos, R. Baeten, M. McKee (2007), "Patient Mobility in the European Union", *BMJ*, 334, 188.
- Levaggi, R., R. Zanola (2004), "Patients' Migration Across Regions: the Case of Italy", *Applied Economics*, 36(16), 1751-1757.
- Lewer, J. J., H. Van den Berg (2008), "A Gravity Model of Immigration", *Economics Letters*, 99(1), 164-167.
- Lunt N. (2015), "International Patients on Operation Vacation: Medical Refuge and Health System Crisis", *International Journal of Health Policy and Management*, 4(5): 323–325.
- Paolella, G. (2012), "Pediatric Health Mobility: Is it Only an Italian Problem?", *Translational Medicine@UniSa*, 4, 57-61.
- Ramos R. (2016), "Gravity Models: A Tool for Migration Analysis", *IZA World of Labors*, 239, 1-10.
- Ringard, A., T. P. Hagen (2011), "Are Waiting Times for Hospital Admissions Affected by Patients' Choices and Mobility?", *BMC Health Services Research*, 11(1), 170.
- Swan, M., A. Zwi (1997), "Private Practitioners and Public Health: Close the Gap or Increase the Distance?", London: London School of Hygiene & Tropical Medicine.
- Tatar M, S. Mollahaliloglu, B. Şahin, S. Aydın, A. Maresso, C. Hernández-Quevedo (2011), "Turkey: Health System Review", *Health Systems in Transition*, 13(6):1–186.
- Vrangbæk, K., K. Østergren, H. O. Birk, U. Winblad (2007), "Patient Reactions to Hospital Choice in Norway, Denmark, and Sweden", *Health Economics, Policy and Law*, 2(2), 125-152.
- Zuvekas, S. H., G. S. Taliaferro (2003), "Pathways to Access: Health Insurance, the Health Care Delivery System, and Racial/Ethnic Disparities, 1996–1999", *Health Affairs*, 22(2), 139-153.



Araştırma Makalesi / Research Article

İş Yeri Yalnızlığının İki Yüzü: Sanal Kaytarma ve Yenilikçi İş Performansı

Anıl Boz Semerci¹, Azize Ergeneli², Zübeyde Yılmaz³

Öz

Çalışmada öncelikle, çalışanların iş yeri yalnızlığının sanal kaytarma davranışları ve yenilikçi iş performansları üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, sonrasında sanal kaytarma davranışının iş yeri yalnızlığı ile yenilikçi iş performansı arasındaki aracılık rolünün ortaya konması amaçlanmıştır. İş yerinde yalnızlık yaşayan bireyler, gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri ve internet erişiminde yaşanan kolaylıkların da etkisi ile mesai saati içerisinde zamanlarının çoğunluğunu şahsi amaçlarla bilgisayar ve internet kullanımına ayırabilmektedir. Sanal kaytarma davranışı olarak adlandırılan bu davranışlar, çalışanların performansları ile ilişkilendirilmektedir. Dolayısıyla iş yeri yalnızlığı ve sanal kaytarma davranışlarının işletmeler için önemli çıktılardan biri olan çalışanların yenilikçi performansı üzerindeki etkilerinin açıklanması ve gerekli düzenlemelerin yapılması hem yöneticiler hem de çalışanlar için önem arz etmektedir. Bu doğrultuda kartopu yöntemi ile makine mühendisi ve endüstriyel tasarımcı olarak çalışan 136 çalışandan; iş yeri yalnızlık algılarını, sanal kaytarma davranış sıklıklarını ve yenilikçi iş performanslarını ölçmek amacıyla veri toplanmıştır. Bulgular hem iş yeri yalnızlığının hem de sanal kaytarmanın yenilikçi iş performansı üzerindeki pozitif etkileri ile sanal kaytarmanın bu değişkenler arasındaki aracılık rolünü ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Sözcükler: İş yeri yalnızlığı, sanal kaytarma, yenilikçi iş performansı.

Two Faces of Workplace Loneliness: Cyberloafing and Innovative Work Performance

Abstract

This study has been designed to primarily determine the effects of workplace loneliness on employees' cyberloafing behaviors and innovative work performance, and thus to reveal the mediating role of cyberloafing between workplace loneliness and innovative work performance. Individuals who experience loneliness in their workplaces can devote most of their time to computer and internet use for personal purposes during working hours with the effect of developing information and communication technologies and the ease of internet access. These behaviors, which are called cyberloafing behaviors, are also associated with employees' performance. Therefore, it is important for both managers and employees to explain the effects of workplace loneliness and cyberloafing behavior on the innovative work performance of employees, which is one of the important outcomes for businesses. The data were collected from a sample including 136 mechanical engineers and designers via the snowball sampling technique. The findings have revealed the positive effects of both workplace loneliness and cyberloafing on innovative work performance and the mediating role of cyberloafing between those variables.

Keywords: Workplace loneliness, cyberloafing, innovative work performance.

¹ Sorumlu Yazar (Corresponding Author), Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, anilboz@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9690-8122>

² Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ergeneli@hacettepe.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1214-0652>

³ Kalite Yönetim Temsilcisi, Pi Makine Otomotiv İnş. Mak. Paz. İhr. İth. San. ve Tic. Ltd. Şti., zubeydevilmaz@yandex.com, <https://orcid.org/0000-0001-6509-0615>

GİRİŞ

Sosyal bir varlık olan insan, gerek özel gerekse profesyonel hayatında diğer insanlarla etkileşim içerisinde. Bireyin ihtiyaç duyduğu sosyal ilişkilere yeterli düzeyde erişemediği durumlarda yaşadığı ve onda huzursuzluk yaratan psikolojik durum yalnızlık olarak tanımlanmaktadır. Modern kent yaşamı, değişen değerler, ön plana çıkan bireysellik ve teknolojik ilerlemeler ile yalnızlık kavramı giderek daha fazla karşılaşılan ve dolayısıyla öncülleri ve sonuçları üzerine incelemeler yapılması gereken bir konu haline gelmektedir. Yalnızlık, bireyin genel yaşam düzeninde hissettiği bir rahatsızlık olabileceği gibi, iş yerinde karşılaştığı bir durum da olabilir. Günümüzde çalışan bireylerin zamanlarının çoğunu iş yerlerinde geçirdikleri düşünülürse, iş yerinde sosyal ilişkilerde yaşadıkları aksaklıkların onlarda olumsuz duygular oluşturması, bunun da performanslarına yansımaları kaçınılmaz görünmektedir.

Bu makalede iş yeri yalnızlığı ile sanal kaytarma ve yenilikçi iş performansı arasındaki ilişki araştırılırken bu değişkenlerle yapılmış yeterli çalışma olmadığı belirlenmiş ve konuya iki farklı açıdan yaklaşılabileceği düşünülmüştür. Bunlardan ilki iş yeri yalnızlığının sanal kaytarmaya neden olabileceği, diğeri ise iş yeri yalnızlığı ile yenilikçi iş performansı ilişkisidir.

İş yeri yalnızlığı literatürde kısaca, çalışanın diğer çalışanlarla istediği düzeyde ilişkiler kuramaması olarak ifade edilmektedir. İş yeri yalnızlığı görece yeni bir konu olduğundan her yönüyle ele alınmadığı anlaşılmaktadır. Yapılan çalışmalar daha ziyade işten ayrılma niyeti (Demirbaş ve Haşit, 2016; Ghadi, 2017), tükenmişlik (Aşık, 2016; Seppala ve King, 2017), örgütsel sinizm (Ay, 2015) gibi örgüt açısından olumsuz çıktılarla alakalıdır. Bu çalışmaların çıkış noktası; işte yalnızlık yaşayan bireylerin aktif ve yaratıcı olmaktan ziyade çekingen bir tutum içinde olmalarıdır. Yalnız hisseden bireyler genellikle iletişim kurmakta zorlanan, öz-saygıları düşük, diğer bireylere güven duymayan ve olumsuz duygular içinde olan kişiler olarak ifade edilmektedir (Bastian vd., 2015). Morahan-Martin (1999), bu bireylerin iletişim kurma becerilerini güçlendirme ve yalnızlıktan kurtulma şanslarının düşük olduğunu ileri sürmüştür. Bu durumun kendilerini yalnız hisseden bireyleri internette daha çok vakit geçirmeye ve online platformlarda sosyal ilişkiler kurmaya yönlendirebileceği düşünülebilir. İnternet her ne kadar yalnızlık algısının oluşumunda etkin bir faktör olarak düşünülse de yalnız hisseden bireyler için iletişim kurup, paylaşımlarda bulunabilecekleri bir kaçış noktası olarak da değerlendirilebilir. Sanal ortamlar bireylere, gerçek hayata kıyasla, kendilerini daha çok kontrol sahibiymiş gibi hissettikleri iletişim ve paylaşım ortamları sunmaktadır. Bu ortamlarda bireyler istedikleri kişiyle, istedikleri şekilde ve istedikleri zaman iletişim kurabilme özgürlüğüne sahip olduklarından, özellikle yalnız bireyler için, internet kullanımı oldukça önemli bir konu haline gelebilmektedir. Bu doğrultuda bu araştırmanın amaçlarından biri, iş yerinde yalnızlık hissetmekle mesai saatleri içerisinde kişisel amaçlar için internet kullanımını ifade eden sanal kaytarma davranışları arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Literatürdeki hiçbir çalışma iş yeri yalnızlığının olumlu örgütsel çıktılar üzerindeki etkisini ele almamıştır. Oysa yenilikçi iş performansı tercih edilen bir örgütsel çıktıdır. Bu makalenin özgün tarafı da budur. Yenilikçi iş performansı çalışana verilen görevlerin olması gerektiği gibi yerine getirilmesinden ziyade, çalışanın göreve ve örgüt içerisindeki süreçlere yaratıcı bir bakış açısı ile bakmasını ve yaratıcı yöntemlerle iş yerinde değişim gerektiren uygulamaların hayata geçirilmesini ifade etmektedir (De Jong ve Den Hartog, 2010). Dolayısıyla yenilikçi performans sadece sahip olunan yaratıcı fikirler değil, aynı zamanda bu fikirlerin hayata geçirilmiş ve performansa dönüşmüş uygulamalarıdır. Ancak alan yazında yaratıcı ve yenilikçi performansın bazen aynı anlamda ya da birbirleri yerine kullanıldıkları görülmektedir.

Diğer taraftan alan yazında zaten az sayıda olan çalışmaların daha ziyade yaratıcı performans ile ilgili olarak yapıldıkları anlaşılmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada alan yazındaki yaratıcı performans ile ilgili çalışma sonuçlarının bu çalışmaya ışık tutabileceği düşünülmüştür.

Her ne kadar yalnız bireylerin kişilik olarak çekingen olduklarını belirten çalışmalar varsa da yenilikçi iş performansının özünü yaratıcılık oluşturmaktadır. Yaratıcılık üzerine yapılmış çalışmalar çok kısıtlı sayıda olup, bunlar daha çok çocuk ve gençler üzerinde yapılmış araştırmalardır. Bu çalışmalardan bazılarında yaratıcılık için ekip çalışmasının gerekliliği, diğer bir deyişle başkaları ile iletişimde bulunmanın önemi

vurgulanırken (Peng *vd.*, 2017), diğerlerinde yaratıcılığın yalnız olmayı gerektirdiği ileri sürülmektedir (Tick, 1988). Yaratıcı performansın odaklanmayı ve derin düşünmeyi gerektiren bir faaliyet olduğunu vurgulayan araştırmacılar bunun gerekçesi olarak; içe dönük olup dikkat dağıtıcı bir çevre ortamından uzak kalmanın yaratıcılık için gerekli olan derin düşünmeyi sağlayacağını ileri sürmektedirler. Yaratıcılığın derin düşünme olarak ifade edilen kuluçka döneminin yalnızlığı gerektiriyor olduğuna inanılarak bu makalede iş yeri yalnızlığı ile yenilikçi iş performansı arasında olumlu bir ilişki olacağı beklenmiştir. İş yeri yalnızlığı ile yenilikçi iş performansı arasındaki pozitif yönlü ilişki beklentisinin Telafi Etme Kuramına (Compensation Theory-Staines, 1980) da dayandırılabilceği düşünülmüştür. Bu kuram, bireyin bir alanda hissettiği tatminsizlik duygusunu bir başka alandaki başarısıyla dengelemek isteyebileceğini ifade etmektedir. Diğer bir deyişle, yalnız bireyin yalnızlığını bir anlamda telafi etmek ve kendini görünür kılmak adına yenilikçi performans sergilemeye çalışabileceği varsayılmıştır. Bununla beraber iş yerinde kendini yalnız hisseden bireylerin mesai saatleri içerisinde kişisel internet kullanımı davranışını daha çok sergileyebileceği ancak bu vasıtayla işinde kullanabileceği birçok farklı fikirlere de ulaşabileceği, sonuçta iş yeri yalnızlığının hem doğrudan hem de sanal kaytarma davranışı üzerinden yenilikçi performansı etkileyeceği düşünülmektedir.

İşletmelerin günümüzün çalkantılı ortamında hayatta kalmaları, rekabet avantajı sağlamaları ve sürdürülebilirlikleri çalışanların göstereceği bu yenilikçi performanslarla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle yaratıcı ve yenilikçi iş performansını doğrudan ya da dolaylı etkileyecek faktörlerin alan çalışması ile desteklenmiş çalışmalarla doğrulanarak açıklanması önem arz etmektedir. Çalışmanın daha önce alan çalışması ile incelenmemiş bir araştırma modeli sunması ve yalnızlık, sanal kaytarma ve yenilikçi performans gibi değişkenler arasındaki ilişkiyi ilk defa inceleyen bir çalışma olması bakımından alan yazınına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda, yalnızlık, sanal kaytarma davranışları ve yenilikçi performans arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkilerin ortaya konulmasının yöneticilere yol gösteren önerilerin sunulmasına da yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. İş Yeri Yalnızlığı ve Yenilikçi İş Performansı

Yalnızlık, kişinin istediği sosyal ilişkiler düzeyine erişememesinden ötürü hissettiği rahatsızlık olarak tanımlanmaktadır (Demirbaş ve Haşit, 2016). Yalnızlık; kişiler arası ilişkilerin sosyal ihtiyaçları karşılamadığı ve sosyal ilişkilerin azaldığı durumlarda ortaya çıkmakta, bireyin sosyal çevresiyle olan iletişimde yaşadığı niceliksel ve niteliksel bozulma olarak da ifade edilmektedir (Arkar *vd.*, 2004). Yalnızlık, bireyler için temel bir ihtiyaç olan ait olmakla ilgili olması bakımından önemlidir. Maslow (1964), ait olma ihtiyacının bireylerin temel gereksinimlerinden biri olduğunu belirtmiştir. Baumeister ve Leary (1995) insan davranışlarının pek çoğunun ait olma ihtiyacını tatmin etmek adına yapılan içsel bir arzuya dayandığını ifade etmektedirler. Bireyler başka insanlarla keyifli, sürdürülebilir, kendilerince değerli olan beraberlikler yaşadıklarında ve bir gruba ait olduklarını hissettiklerinde bundan haz almakta, aksi durumda yalnızlık hissi yaşamaktadırlar.

Yalnızlık öznel bir olgudur (Rokach ve Neto, 2005). Kişiler özel hayatlarında yalnızlık hissedebilecekleri gibi profesyonel yaşamlarında da yalnız hissedebilmektedirler. İş yaşamında yalnızlık bireyin çalıştığı ortamda yalnızlık ve dışlanmışlık duygularını yaşaması ve sosyal ilişkiler kurmakta, sosyal destek almakta sıkıntılar yaşamasını ifade etmektedir (Oğuz ve Kalkan, 2014). Bazı yazarlar iş yeri yalnızlığını, iş yerinde olması arzu edilen sosyal ilişkilerdeki eksiklikten kaynaklanan acı veren bir his olarak tanımlamaktadırlar (Lam ve Lau, 2012).

Her ne kadar iş yeri yalnızlığı kavramı, sosyal yalnızlık konusu kadar alan yazında araştırılmamış olsa da geçmişten günümüze bu konunun varlığı bazı çalışmalarla ortaya konulmuştur. Gumbert ve Boyd, (1984) küçük işletmelerde yaptıkları çalışmada işletme sahiplerinin sıklıkla yalnızlık yaşadıklarını saptamışlardır. Benzer şekilde, Bell *vd.* de (1990) girişimciler ve diğer işverenler arasında iş yeri yalnızlığı düzeyi açısından bir fark olmadığını; her iki grubunda yüksek düzeyde yalnızlık algıladığını belirlemişlerdir. Son zamanlarda gerçekleştirilen çalışmalar, oldukça yüksek düzeyde iş yeri yalnızlığının yaşandığını ortaya koymaktadır (Peng *vd.*, 2017). İş yeri yalnızlığı, çalışanların diğer çalışanlarla zayıf etkileşim kurmasının

yanında, kaynaklara erişme ve kullanma açısından da geride kalmasına sebep olabilmektedir. Lee ve Robins (2000) yalnız bireylerin iş yerlerinde etkili, aktif olmak ve yaratıcı faaliyetlerde bulunmak yerine daha çekingen ve kaçınan bir tutum içerisinde olduklarını belirtmişlerdir. İş yerlerinde yalnızlık algılayan çalışanların işe yabancılaşma (Santas *vd.*, 2016), iş tatminsizliği (Tabancalı, 2016) gibi negatif iş çıktılarına sahip oldukları da görülmektedir. Benzer şekilde sosyal dışlanma üzerine yapılmış çalışmalarda da yalnız bireylerin örgütlerine karşı agresif bir tutum içerisinde oldukları, daha düşük düzeyde aidiyet duygusu besledikleri ve düşük performans sergiledikleri belirtilmiştir (Thau *vd.*, 2007, Williams, 2007). İş yeri yalnızlığı ve performans arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmalar, iş yeri yalnızlığı ile çalışan performansı arasında negatif yönlü ilişkilerin varlığını ortaya koymuşlardır. Akçit ve Barutçu (2017) akademisyenler üzerine yaptıkları çalışmada işyeri yalnızlığı ile görev performansı arasında ilişki olduğunu belirlemiştir. Benzer biçimde Lam ve Lau (2012), okul öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada işyeri yalnızlığı ile rol performansı arasındaki ilişkiyi saptamışlardır. Özçelik ve Barsade (2011) de özel ve kamu kurum çalışanları üzerine yaptıkları araştırmada iş yeri yalnızlığı ile rol performansı, takım içi performans ve ilişkisel performans arasında negatif yönlü ilişkiler olduğunu tespit etmişlerdir. İş yerinde algılanan yalnızlığın bu performans türleri yanında yenilikçi performansı da etkileyeceği düşünülebilir.

Yenilikçi iş performansı, De Jong ve Den Hartog (2008) tarafından bireylerin içinde buldukları iş grubu veya örgütleri için yeni ve faydalı fikir, ürün, süreç ve/veya yöntemleri geliştirme ve sunma davranışları olarak tanımlanmıştır. Genel olarak yenilikçi iş performansı, beklenen görevlerin layıkıyla yerine getirilmesini ifade eden görev performansından farklı olarak, mevcut çalışma yöntemlerindeki sorunların düşünülmesi, yeni yöntemlerin önerilmesi, değişen iş süreçlerine yeni yaklaşımların geliştirilmesi ve bu doğrultuda bilgi paylaşılması gibi faaliyetleri kapsamaktadır (De Jong ve Den Hartog, 2008).

Yenilikçi iş performansının özünü yaratıcılık oluşturmaktadır. Ancak yaratıcı iş performansı yaratıcı ve yeni fikirlerin üretiminden daha fazlasını içermekte; bu fikirlerin tanıtılmasını ve uygulanmasını da kapsamaktadır. Bu nedenle işletmeler için büyük önem taşıdığı halde, alan yazınında üzerinde çok fazla çalışılmış konulardan değildir. Bunun yerine yaratıcı iş performansı daha çok incelenmiş ve algılanan liderlik türü (Afsar *vd.*, 2014; Khan *vd.*, 2012; Yidong ve Xinxin, 2013), örgüt iklimi (Imran *vd.*, 2010; Shanker *vd.*, 2017), kişi-iş ve kişi-örgüt uyumu (Afsar *vd.*, 2015) değişkenleriyle ilişkisi bakımından değerlendirilmiştir. Ancak çalışanların yalnızlık düzeyleri ile yaratıcı iş performansı ilişkisi de ele alınmamıştır.

Öte yandan, alan yazında yalnızlık ile bireyin yaratıcılığı arasındaki ilişkiyi araştıran az sayıda da olsa çalışmalara rastlanmıştır. Çoğunlukla öğrenciler ve gençler üzerinde yapılan bu çalışmalardan bazılarında yalnız bireylerin yaratıcılık düzeylerinin düşük olduğu belirtilmiştir (Mahon *vd.*, 1996; Peng *vd.*, 2017). Mahon *vd.* (1996) gençler üzerinde yaptıkları çalışmalarında yaratıcılığın başkaları ile etkileşimle parlayacağını, bu nedenle yalnız bireylerin yaratıcılığının düşük olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu bulgulardan farklı olarak, yaratıcılığın fayda içeren orijinal fikirler üretmeyi gerektirmesi sebebiyle, yalnız başına yapılan bir eylem olduğuna dikkat çeken bazı yazarlar da (akt.: Mahon *vd.*, 1996), tam tersine yalnızlığın yaratıcılığın bir ön koşulu olduğunu ileri sürmüşlerdir (Tick, 1988). Bu durumda yalnızlığın, bireyi çevresindeki kişilerin varlığından kaynaklanan dikkat dağınıklığından uzaklaştırarak, yaratıcılık için gerekli olan derin düşünmeye imkân vereceği iddia edilmiştir (Tick, 1988). Böylece birey, başkalarından etkilenmeden ya da işin yapılışına dair normlara bağlı kalmaksızın özgürce fikir üretebilme fırsatını bulabilmektedir. Bu nedenle yaratıcı bireylerin sosyalleşmeye istekli bile olmamaları, diğer bir ifadeyle yalnızlığı tercih etmeleri beklenebilir.

Diğer taraftan yalnızlığın bireyin başkalarına duygusal bakımdan bağlanma ihtiyacını tatmin edememesi sonucunda hissedildiği (Mahon *vd.*, 1996) göz önüne alınacak olursa, **telafi etme kuramı** (compensation theory) açısından düşünüldüğünde (Staines, 1980) bireyin bir alanda hissettiği tatminsizlik duygusunu bir başka alandaki başarısıyla dengelemek isteyebileceği düşünülebilir. Bu durumda yalnızlık duyan bireyin işyerindeki performansı ile bunu telafi etmeye çalışabileceği, hatta bu yöndeki yaratıcı ve

yenilikçi performansı ile dikkat çekerek yalnızlıktan uzaklaşabileceği mümkün görünmektedir. Bu nedenle bu çalışmada aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H1: Çalışanların iş yeri yalnızlığı algısı yenilikçi iş performanslarını pozitif yönde etkiler.

1.2. İş Yeri Yalnızlığı ve Sanal Kaytarma

Sanal kaytarma, çalışanların iş saatleri içerisinde, işyerinin iş amaçlı kullanılmak üzere sunduğu internet bağlantısını işle ilgili olmaktan çok kişisel amaçlara yönelik olarak kullanmaları biçiminde tanımlanmaktadır (Köse *vd.*, 2012). Sharma ve Gupta (2004) yaptıkları araştırmada, çalışanların yaklaşık olarak % 90'ının mesai saatlerinde interneti kişisel amaçları için kullanarak, günde iki saatten fazla sanal kaytarma yaptıklarını tespit etmişlerdir. Diğer taraftan ülkemizde hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada katılımcıların % 58.1'i internette 1 saatten az, % 17.7'si ise 1-2 saat arası vakit geçirdiklerini beyan etmişlerdir (Arslan ve Demir, 2016).

Barlow, Bean ve Hott (2003), sanal kaytarmanın zamanın verimli kullanımını engelleyerek örgütsel etkililiği azaltacağını, bu durumun örgüt kültürü açısından bir tehdit unsuru olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Bu nedenle giderek daha fazla sayıda çalışma, sanal kaytarmaya neden olan değişkenlerin belirlenmesine gayret göstermektedir. Van Doorn (2011) sanal kaytarma sebeplerini, örgütsel, işe ilişkin ve bireysel özellikler olmak üzere üç grup altında toplamıştır. Örgütsel sebeplerden biri olarak örgütteki politikaların, işle ilgili sebep olarak iş talepleri ve kaynaklarının, iş-aile çatışmasının, bireysel özelliklere ilişkin sebepler olarak da bazı kişilik özelliklerinin etkili olacağını ileri sürmüştür.

Yalnız bireylerin kişilik özelliklerine ilişkin çalışmalarda kendilerine dair negatif bir algı içerisinde oldukları, diğer kişilerle iletişim kurmaktan kaçındıkları, başkalarına güvenmedikleri, paylaşımlarda bulunmadıkları ve bunu riskli buldukları değerlendirilmektedir (Heinrich ve Gullone, 2006). Yapılan araştırmalarda yalnız bireyler kendilerini, ilişki kurmaktan kaçınan, depresif ve olayların daha çok negatif taraflarını gören bireyler olarak tanımlamışlardır (Gardner *vd.*, 2005). Bu değerlendirmeler yalnız bireylerin daha nevroitik olduklarını düşündürmektedir. Nitekim Örucü ve Aksoy (2019) nevroitik bireylerin gergin, kaygılı, hassas, karamsar ve güvensiz bireyler olduklarını ifade etmişlerdir. Buecker *vd.*, (2020) nevroitiklik ile yalnızlık arasında pozitif yönde ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Diğer bir deyişle, nevroitik kişilik özelliğine sahip bireyler yalnız hissetme eğilimindedirler. Diğer taraftan Sheikh *vd.*, (2019) nevroitiklik kişilik özelliği ile sanal kaytarma arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Benzer biçimde Örucü ve Aksoy (2018) da çalışmalarında daha önce yapılmış araştırma sonuçları (Jia *vd.*, 2013; Kim *vd.*, 2015) ile uyumlu olarak bireyin nevroitik kişilik özelliğinin arttıkça sanal kaytarma davranışının da arttığını saptamışlardır. Bu bulgulardan hareketle kişilik özelliği olarak yalnız olma eğiliminde olan bireylerin daha fazla sanal kaytarma yapmaları beklenebilir.

Öte yandan, yalnız bireyler sadece kişilik özellikleri sebebiyle yalnız olmayabilirler. Çalışanların iş yerinde çeşitli nedenlerle yaşadıkları olumsuzluklar da onları yalnız olmaya yönleltebilmektedir. Bu durumdan kaynaklanan stres, bireyin duygu merkezli stresle baş etme yöntemlerinden biri olan kaçma-kaçınma stratejisi (escape-avoidance strategy) olarak sanal kaytarmayı kullanmasına sebep olabilmektedir. Böylece birey sanal kaytarma yoluyla ortamda kendisine rahatsızlık veren ve onda strese neden olan durumlardan uzaklaşabilmektedir (Henle ve Blanchard, 2008). Bu noktada, iş yerinde iş arkadaşlarıyla yeterince sosyalleşemeyen ve gerektiğinde iş arkadaşlarından sosyal destek alamayan çalışanların, paylaşma ve iletişim kurma ihtiyacını başka bireylerle internet üzerinden kuracağı iletişimle tatmin etmeye çalışması veya iş yerindeki zamanını bu şekilde değerlendirmeyi seçmesi mümkün görünmektedir. Diğer taraftan yapılan bazı çalışmalarda da günümüzdeki artan internet kullanımı ve sanal platformların varlığındaki artışla iş yerindeki ilişkilerin zayıfladığı, bireyler arası paylaşımların ve sosyal grupların varlığının azaldığı belirtilmiştir (Kraut *vd.*, 1998; Peng *vd.*, 2005). Bu durumda iş yeri yalnızlığının sanal kaytarma davranışları üzerinde pozitif etkisinin olması beklenmektedir. Bu doğrultuda aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H2: Çalışanların iş yeri yalnızlığı algısı sanal kaytarma davranışını pozitif yönde etkiler.

1.3. Sanal Kaytarma ve Yenilikçi İş Performansı

Sanal kaytarma davranışının işyerindeki internet bağlantısının iş dışı faaliyetler için kullanılması olarak tanımlanması, bunun örgüt için zararlı olabileceğine ilişkin bir ön yargıya da beraberinde getirmektedir. Nitekim Askew (2012) sanal kaytarma davranışını, **üretkenlik karşıtı iş davranışı** (counterproductive work behavior) olarak değerlendirmektedir. Üretkenlik karşıtı iş davranışı bireyin iş çevresinde deneyimlediği olumsuzluklar sebebiyle bilinçli ya da bilinçsiz olarak örgütün amaçlarına ters davranışlarda bulunmasıdır. Bu davranışlar, üretime yönelik, mülke yönelik, politik ve bireysel sapkınlık olarak gruplandırılabilir. Üretime yönelik sapkın davranışlar arasında, işi yavaşlatmak, işten erken çıkmak, uzun aralar vermek sayılabilir (Robinson ve Bennett, 1995). Bu durumda sanal kaytarma da üretime yönelik sapkın bir davranış olarak değerlendirilebildiğinden iş performansı ile sanal kaytarma arasındaki ilişki bazı araştırmacıların dikkatini çekmiştir.

Bazı araştırmacılar sanal kaytarma davranışının iş için harcanması gereken zamanın iş dışı aktivitelerle harcanması nedeniyle ve hatta yaygınlaşması durumunda örgüt kültürü üzerinde olumsuz etkileri olabileceğinden, işletmeyi maliyet açısından da olumsuz etkileyebileceğinden söz etmektedirler (Barlow, *vd.*, 2003; Kaplan ve Çetinkaya, 2014; Lim ve Teo, 2005). Bu durumu savunan bazı araştırmacılar çalışmalarında sanal kaytarmanın zaman, maliyet kaybı ve güvenlik sorunu gibi işletme üzerindeki olumsuz etkilerini ve çalışan performansını düşürücü etkilerini dile getirmiştir (Barlow *vd.*, 2003; Eivazi, 2011; Flynn, 2001; Liberman *vd.*, 2011). Öte yandan bazı çalışmalarda da sanal kaytarma ile iş performansı arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır (Askew, 2012; Koay ve Soh, 2018;).

Diğer taraftan bazı araştırmacılar sanal kaytarmanın çalışanlara dinlenme ve öğrenme şansı sunması, hayal gücü, iletişim becerisi gelişimi ve bilgi sağlaması gibi olumlu etkilerine vurgu yapmıştır (Anandarajan *vd.*, 2004; Stanton, 2002). Çalışanların zaman zaman işten uzaklaşmalarının zihinlerini tazelemelerine yardımcı olduğunu hatta bu durumun onların yaratıcılıklarına da etkili olabileceğini ileri sürmüşlerdir (Askew, 2012). Benzer biçimde Blanchard ve Henle (2008), sanal kaytarma davranışının bireye yaratıcılık, esneklik ve öğrenme ortamı sağladığı için tamamen zararlı kabul edilemeyeceği görüşünü öne sürmüştür. Diğer bir ifadeyle, bazı yazarlara göre internette sörf yapmanın çalışanın yeni fikirlerle karşılaşmasına, aklına yenilikçi faaliyetler gelmesine de sebep olması mümkündür (Koay ve Soh, 2018). Nitekim Ali-Hassan, Nevo ve Wade (2015), sosyal medya kullanımının sosyal sermaye üzerinden rutin ve yenilikçi iş performansını pozitif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Yazarlar rutin iş performansını, tutarlı ve güvenilir bir şekilde yürütülen faaliyetleri; yenilikçi iş performansını ise yeni ve faydalı sonuçlar sağlamak için rutin gereksinimlerin ötesine geçen faaliyetleri ifade etmek için kullanmışlardır.

Alan yazınında sanal kaytarmanın performans üzerindeki olumlu etkilerine dair birçok ampirik çalışma da mevcuttur. Fındıklı (2016) tekstil çalışanları ile yaptığı çalışmada sanal kaytarmanın iş performansını arttırıcı etkisini bulmuştur. Yapılan deneysel çalışmalarda da sanal kaytarma davranışının bireylerin performanslarını arttırdığı ve motivasyonlarını yükselttiği görülmüştür. Kopenhag Üniversitesinde gerçekleştirilen bir araştırmada, deney gruplarından birine eğlenceli bir video paylaşımı yapıp izlemelerinde sakınca olmadığı bildirilirken, bir diğerine aynı eğlenceli video paylaşımı yapıp izlememeleri istenmiştir. Bir süre sonra iki deney grubuna da aynı zorluk derecesinde bir görevi yerine getirmeleri söylendiğinde, eğlenceli videoyu izleyebilen grubun, izlemeyen gruba göre daha yüksek bir motivasyon ve performans sergilediği tespit edilmiştir (Surowiecki, 2011).

Sanal kaytarmanın yaratıcı iş performansı ile ilişkisine bakıldığında, alan yazınında oldukça az ampirik çalışmanın olduğu söylenebilir. Ne var ki bu kısıtlı çalışmaların sanal kaytarma ve yaratıcı iş performansı ilişkisinde daha çok pozitif yönlü ilişki bulduğunu göstermektedir (Derin ve Gökçe, 2016; Yoğun, 2015). Tüm bu bulgulardan yola çıkarak sanal kaytarmanın yenilikçi iş performansını pozitif yönde etkileyeceği varsayılarak aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H₃: Çalışanların sanal kaytarma davranışı yenilikçi iş performansını pozitif yönde etkiler.

Bireylerin temel ihtiyaçlarından biri olan ait olma ihtiyacının tatmini için diğer bireylerle etkileşim içinde olması gerekmektedir. Bu nedenle iş yerinde yalnız olduğunu hissetmek bireye acı veren, onda sıkıntı yaratan bir durum olarak kabul edilmektedir. Bu durumda bireyin iş hayatında yeterince tatmin edemediği iletişim kurma ihtiyacını iş yerinde yeni fikirler üretmek ve bunları işine, iş yerine yenilik niteliğinde katkı olarak sunmaya çalışarak telafi etmek istemesi, **telafi etme teorisi** (compensation theory) (Staines, 1980) bakımından mümkün görünmektedir. Diğer taraftan bireyin iş yerinde istediği düzeyde arkadaşlık ilişkileri içinde olamamasının onu internet üzerinden kolayca ve kısa sürede başka birey ve/veya gruplarla iletişim kurmaya yöneltmesi kaçınılmazdır. Her ne kadar bireyin iş saatlerinde kendi amaçları için internet kullanımı olumsuz değerlendirilse de bazı çalışmalar bunun çalışanlar için kısa süreliğine işten uzaklaşarak zihni tazelenmek ve hatta internette karşılaşılan bilgiler sebebiyle daha yaratıcı fikirler üretebilmek anlamına gelebileceğini değerlendirmektedirler (Derin ve Gökçe, 2016; Yoğun, 2015). Bu durumda, iş yeri yalnızlığının sanal kaytarma üzerinden yenilikçi iş performansını etkileyeceği düşünüldükçe aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H₄: İş yeri yalnızlığı ve yenilikçi iş performansı arasındaki ilişkide sanal kaytarmanın aracılık rolü vardır.

2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

2.1. Katılımcılar

Araştırmanın veri toplama aşamasında kartopu yöntemi ile özel sektörde makine mühendisi ve endüstriyel tasarımcı olarak çalışan bireylerden veri toplanmıştır. Tasarımcılık ve mühendislik üst düzey yenilik ve yaratıcılık gerektiren meslek grupları olarak karşımıza çıkmaktadır (Hernaus, 2016; www.careerexplorer.com) ve araştırma modelimize uygun olacağı düşünülmüştür. Bu araştırma için Hacettepe Üniversitesi Etik Kurulu'nun 17.04.2020 tarih ve 90955707-200/00000672222 sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır. Veri toplama aşamasında katılımcılara uygulamaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı ve çalışmanın amacına ilişkin bilgiler verilmiştir. Ayrıca elde edilecek verilerin sadece araştırma amacıyla kullanılacağı ve herhangi bir kimlik bilgisi sunulmadan, gizli tutulacağı da ifade edilmiştir. Anket 240 kişiye dağıtılmış ve % 56.6'lık geri dönüş oranı ile 136 kişiden kullanılabilir veri elde edilmiştir.

2.2. Ölçüm Araçları

Çalışanlara yapılan anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde işyeri yalnızlığını ölçmek amacıyla Wright, Burt ve Strongman (2006) tarafından geliştirilen ve Doğan, Çetin ve Sungur (2009) tarafından Türkçe uyarlama çalışmaları yapılan 16 soruluk ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin bu çalışmadaki güvenilirlik skoru Cronbach's alpha = .82 olarak bulunmuştur.

Anket formunun ikinci bölümünde sanal kaytarma yapma durumunu ölçmek için Blanchard ve Henle'nin (2008) 17 soruluk sanal kaytarma faaliyetleri ölçeği kullanılmıştır. Ölçek daha önce Türkçe'ye çevrilmiş ve birkaç çalışmada kullanılmıştır (Candan ve İnce, 2016; Kaplan ve Çetinkaya, 2014; Kaplan, ve Öğüt, 2012). Bu çalışmada elde edilen güvenilirlik skoru Cronbach's alpha = .87'dir.

Son olarak, çalışanların yenilikçi iş performansı düzeylerini ölçmek amacıyla De Jong ve Den Hartog (2010) tarafından geliştirilen 10 soruluk ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye çevirisi alan bilgisi ve İngilizce yeterliğe sahip iki uzman araştırmacı ve bir uzman dil bilimci tarafından yapılmıştır. İfadeler Türkçe ve İngilizce geri çevirileri yapılarak son halini almıştır. Bu çalışmada elde edilen güvenilirlik değeri Cronbach's alpha = .83'tür. Ankette değişkenlere ait ifadelerin cevaplanmasında 5'li Likert derecelendirmesi (1= Kesinlikle Katılmıyorum, 5= Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır. Değişkenlere ilişkin yüksek skorlar yüksek derecede yalnızlık, yüksek sıklıkta sanal kaytarma davranışı ve yüksek düzeyde yenilikçi iş performansını ifade etmektedir.

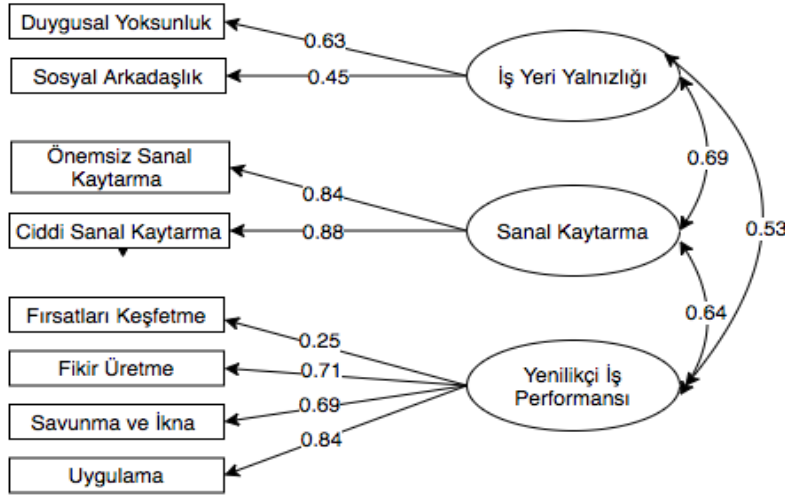
2.3. Analizler

Çalışmada analizlere geçilmeden önce sağlanması gereken varsayımlar test edilmiştir. Verilerde eksik veri ve uç değer analizlerinden sonra normallik testleri gerçekleştirilmiş ve verinin normal dağılıma şartlarını sağladığı görülmüştür. Sonrasında değişkenlerin yapısal geçerliliklerini ölçmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Bu analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre değişkenler oluşturulmuş ve değişkenlerin ortalama, standart sapma ve güvenilirlik değerleri saptanmıştır. Son aşamada değişkenler arası ilişki varsayımlarını (hipotezleri) test etmek amacıyla, yapısal eşitlik modeli tasarlanmıştır ve analiz edilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmanın ilk aşamasında doğrulayıcı faktör analizi bulguları elde edilmiştir. Oluşturulan modelde iş yeri yalnızlığı, sanal kaytarma ve yenilikçi iş performansı örtük değişkenler olarak oluşturulurken, iki alt ölçekten alınan puanlar iş yeri yalnızlığının, iki alt ölçekten alınan puanlar sanal kaytarmasının ve dört alt ölçekten alınan puanlar yenilikçi iş performansının gözlenen değişkenleri olarak tanımlanmıştır.

Şekil 1: Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları



Şekil 1 'de görülen ölçüm modeli, toplam üç örtük ve sekiz gözlenen değişkenle oluşturulmuştur. Ölçüm modeline ilişkin uyum göstergelerinin $\chi^2/sd = 3.66$; AGFI = 0.89; GFI = 0.93; CFI = 0.95; RMSEA= 0.08 ve SRMR = 0.07) kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür (Hu ve Bentler, 1999). Tüm maddeler ilgili faktörlerin altında yer almaktadır ve anlamlı bir düzeyde 0.4'ün üzerinde faktör yüküne sahiptir.

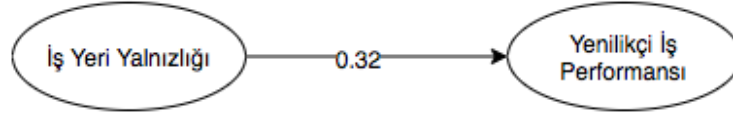
Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Değerleri

Değişkenler	Ortalama	Standart sapma	1	2	3
İş yeri yalnızlığı	4.25	0.65	1		
Sanal kaytarma	3.86	0.76	0.49**	1	
Yenilikçi iş performansı	4.49	0.71	0.31**	0.46**	1

*p<0,05 **p<0,01

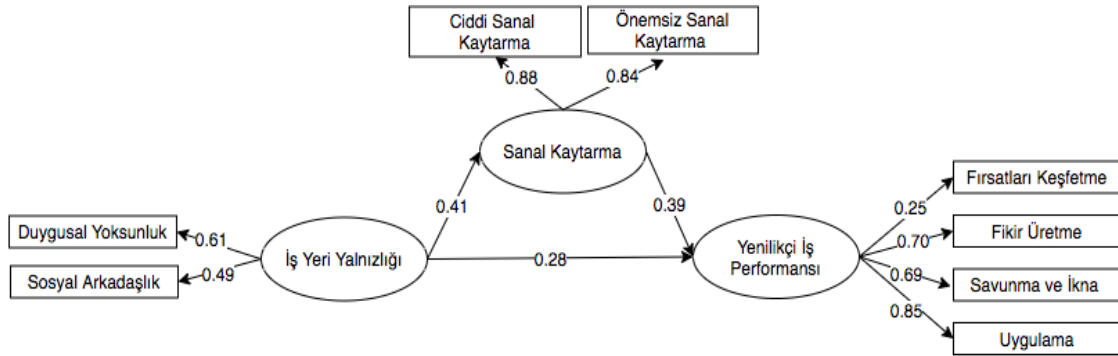
Ölçüm modelinin incelenmesinin ardından, doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen bulgular doğrultusunda değişkenler oluşturulmuş ve değişkenlerin ortalama, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistikleri ve değişkenler arası korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Değişkenler arasında pozitif ve anlamlı korelasyon değerleri tespit edilmiştir (Tablo 1).

Şekil 2: İş Yeri Yalnızlığı ve Yenilikçi İş Performansı İlişkisine İlişkin Model



Son adım, değişkenler arası ilişkileri ortaya koyacak yapısal eşitlik modelinin testidir. Aracılık testi için Baron ve Kenny'nin (1986) aracılık şartları dikkate alınmıştır. Buna göre, bağımsız değişken (iş yeri yalnızlığı) ile bağımlı değişken (yenilikçi iş performansı) arasında aracı değişken olmadan (doğrudan) bir ilişki olmalıdır. Bu doğrultuda iş yeri yalnızlığı ile yenilikçi iş performansı arasındaki ilişki test edilmiş ve anlamlı pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($\beta = 0.32$; $p < 0,05$).

Şekil 3: İş Yeri Yalnızlığı ve Yenilikçi İş Performansı İlişkisinde Sanal Kaytarmanın Aracılık Rolüne İlişkin Yapısal Model



Sanal kaytarmanın iş yeri yalnızlığı ve yenilikçi iş performansı arasındaki aracılık testi için yapısal model oluşturulmuş ve test edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre iş yeri yalnızlığı ile sanal kaytarma arasında ($\beta = 0.41$; $p < 0,01$) ve sanal kaytarma ile yenilikçi iş performansı arasında ($\beta = 0.39$; $p < 0,05$) pozitif yönlü anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. İş yeri yalnızlığı ile yenilikçi iş performansı arasındaki ilişki modele sanal kaytarma dâhil olduğunda azalmıştır ($\beta = 0.32$; $p < 0,05$ iken $\beta = 0.28$; $p < 0,05$). Son olarak, sanal kaytarmanın aracılık rolünün doğrulanması için önyükleme (bootstrapping) analizi uygulanmıştır (Preacher ve Hayes, 2008). Elde edilen sonuçlar sanal kaytarmanın iş yeri yalnızlığı ile yenilikçi iş performansı arasında kısmi aracılık rolüne sahip olduğunu (Alt limit (%95) = 0.012; Üst limit (%95) = 0.042; $p < 0.00$) doğrulamıştır.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmada iş yeri yalnızlığının sanal kaytarma ve yenilikçi iş performansı üzerindeki etkileri incelenmiş ve sanal kaytarmanın iş yeri yalnızlığı ve yenilikçi iş performansı ilişkisindeki aracılık rolü araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, iş yeri yalnızlığı ile yenilikçi iş performansı arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuç yenilikçi performansın, içinde yaratıcılığı barındırıyor olması sebebiyle, yalnızlığın yaratıcılıkla aynı yönde ilişkisi olduğunu vurgulayan değerlendirmeleri desteklemektedir. Diğer bir deyişle çalışmanın sonucu; yaratıcı performansın ekip çalışmasını gerektirdiğini savunan (Peng vd., 2017) görüş yerine, bu performansın derin düşünmeyi gerektiren bir faaliyet olduğunu bu nedenle bireyin üstünde çalıştığı konuya odaklanmak adına yalnız olması gerektiğini ileri süren görüşü (Tick, 1988)

destekler niteliktedir. Öte tandan yalnızlık ile yenilikçi performans ilişkisi; telafi etme kuramı ile açıklanabilir. Buna göre önemli bir ihtiyaç olan ait olma ihtiyacını iş yerinde tatmin edici arkadaşlık ilişkileriyle karşılayamadığını düşünen bireylerin, bu yoksunluğu telafi etmek adına daha yüksek bir performans sergilemek arayışına girdikleri, bunu da daha dikkat çekici ve ses getirici yaratıcı ve yenilikçi faaliyetlerle sağlamaya yöneldikleri düşünülebilir.

Çalışmanın diğer bulgusu, iş yeri yalnızlığı ile sanal kaytarma davranışı arasındaki pozitif yönlü ilişkiyi işaret etmektedir. İş yerinde çalışanlar resmi ve resmi olmayan ilişkiler içindedir. İş yerindeki diğer çalışanlarla tatmin edici düzeyde sosyal ilişkiler kuramayan, sosyal aktivitelerde bulunamayan çalışanların iş yerinde yalnızlık yaşadıkları söylenebilir. Bu yalnızlık, bireylerin işle ilgili sorunlarından kişisel sorunlarına kadar pek çok konuyu başkaları ile paylaşmak böylece yeri geldiğinde çözüm bulmakta yeri geldiğinde rahatlamakta zorlanmalarına neden olabilir.

Bireyin ayrıca ait olma ihtiyacını karşılamak adına iletişim kurmak istemesi kaçınılmaz olduğundan yalnızlaştıkça internet aracılığıyla diğer birey ya da gruplarla etkileşim içine girmesi anlaşılır görünmektedir. Nitekim bu sonuç alan yazında sanal kaytarmanın kişi-çevre uyumu ile ilgili olduğunu (VonDoorn, 2011) ve çevresindeki bireylerle yeterince uyumlu bir ilişki içinde olmadığını düşünen bireylerin daha çok sanal kaytarma yaptıklarına ilişkin görüşü destekler niteliktedir. Bireyin çevresi ile iyi bir uyum içinde olmasını ifade eden (Vianen, 2018: 75) kişi-çevre uyumu kuramına göre birey davranışını çevresiyle uyumuna göre şekillendirmektedir. Yalnız çalışanların daha çok sanal kaytarma yapmaları, iş yerinde başkalarıyla yeterince ilişki kuramadıkları için yaşadıkları stresle baş etmek adına uyguladıkları kaçma-kaçınma stratejisi (Henle ve Blanchard, 2008) olarak da değerlendirilebilir.

Çalışmada ayrıca sanal kaytarma ile yenilikçi performans arasında pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir. Alan yazında sanal kaytarmanın işletmeye yüksek maliyetler getireceği için zararlı olduğuna yönelik görüşler bulunmaktaysa da (Kaplan ve Çetinkaya, 2014; Lim ve Teo, 2005), bu çalışma bulgusu, sanal kaytarmanın çalışanlara öğrenme şansı sunması, hayal gücünü geliştirmesi, bilgi sağlaması gibi olumlu etkilerine değinen (Anandarajan vd., 2004; Stanton, 2002) çalışmaları destekler niteliktedir. Bu bulgu Ali-Hassan vd. (2015)'nin sosyal medya kullanımının yenilikçi iş performansını pozitif yönde etkilediğine ilişkin çalışma sonucu ile uyumludur. Buna göre sanal kaytarma, çalışanların zaman zaman işten uzaklaşmalarına, zihinlerini tazelemelerine yardımcı olarak onların yaratıcılıklarına olumlu yönde etkisi olmakta (Askew, 2012), çalışanın yeni fikirlerle karşılaşmasına, aklına yenilikçi faaliyetler gelmesine de sebep olmaktadır (Koay ve Soh, 2018).

Çalışmanın son bulgusu, sanal kaytarmanın yalnızlık ile yenilikçi iş performansı arasındaki ilişkiye kısmi aracılık etmesidir. Diğer bir deyişle yalnız çalışanlar iş yerinde daha fazla sanal kaytarma yapmakta ve bu onların yenilikçi performansları üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Bu çalışmada ortaya konulan; yalnızlığın yenilikçi performans üzerindeki doğrudan ve sanal kaytarma üzerinden dolaylı etkisi, yalnızlık ile yaratıcılık ve sanal kaytarma arasındaki alan yazında netleşmemiş ilişkilere ışık tutması bakımından önemli görünmektedir. Bu çalışmaya katılanların verdikleri cevaplar bakımından değerlendirildiğinde yalnız çalışanların daha yaratıcı ve yenilikçi oldukları, daha fazla sanal kaytarma yaptıkları ancak bu durumun onların yeni fikirlerle karşılaşmalarına, yaratıcılıklarını geliştirmelerine, fikirlerini uygulanabilir hale getirerek diğer bireylere aktarabilmelerine imkân verdiği anlaşılmaktadır.

Yöneticilere Öneriler: Bu noktada yöneticilerin iş yerlerinde internet kullanımını kısıtlamaktan ziyade çalışanların yenilikçi performanslarını önemsemeleri, yaratıcı, yenilikçi önerileri dikkate alıp uygulanabilirlikleri açısından değerlendirmeleri, çalışanların sık sık bir araya gelerek, birbirlerinin geliştirdikleri önerileri, fikirleri yargılamadan dinleyip değerlendirmelerine olanak sağlamaları önerilebilir. Yöneticilerin sanal kaytarmayı her zaman olumsuz iş ve örgüt çıktılarına sebep olmayacağını bilerek ele alması, bireyin iş saatlerinde kendi amaçları için internet kullanımını kısa süreliğine işten uzaklaşarak zihni tazelemek ve hatta internette karşılaşılan bilgiler sebebiyle daha yaratıcı fikirler üretebilmek anlamına gelebileceğini de düşünmesi konunun daha etkili ve verimli yönetilebilmesini sağlayacaktır. Aynı zamanda yöneticilerin iş yerindeki yalnızlığa bakış açılarının da çok yönlü olması ve yenilikçi iş performansı gibi olası olumlu çıktıları destekleyici faaliyetlerde bulunması önemlidir. Bu doğrultuda yenilikçiliği destekleyecek

ve yer yer çalışanların yalnız kalıp (bir nevi 'inzivaya çekilip') fikir geliştirme ve değerlendirme faaliyetlerini yapacak ortamların sunulması, toplu fikir üretme ve değerlendirme aktiviteleri kadar önemlidir.

Çalışmanın Kısıtları ve İlerleyen Çalışmalara Öneriler: Her araştırmada olduğu gibi bu araştırmada da birtakım kısıtlar ve sınırlılıklar mevcuttur. Araştırmada ulaşılan sonuçlar, araştırma örneklemini oluşturan bireylerle sınırlıdır. Farklı örneklem özellikleri (bireysel özellikler ve/veya işe iş yerine ilişkin algıları bulunan bireyler) ile çalışma geliştirilebilir. Araştırmanın bir diğer kısıtı veri toplama yöntemi ve analiz teknikleri ile ilgilidir. Veriler anket yöntemi ile toplanmış ve nicel veri analizleri ile test edilmiştir. İleriki çalışmalarda veri ve analiz açısından çeşitlendirme yoluna gidilip görüşme, gözlem gibi yöntemlerle veri toplama yöntemleri farklılaştırılabilir ve nitel veri analizleri uygulanarak sonuçlar değerlendirilebilir. Çalışmanın kesitsel olması ve bireylerden belirli bir zamanda toplanan veriler üzerinde ilerlemesi bir diğer kısıt olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer çalışmaların boylamsal yöntemlerle gerçekleştirilmesi, zaman içerisindeki değişkenlerin ve ilişkilerinin değişimini görmek açısından yararlı olacaktır. Son olarak yenilikçi iş performansını etkileyebilecek diğer bireysel, işe ilişkin ve/veya örgüte ilişkin değişkenlerin modele dahil edilmesi daha kapsamlı bir açıklayıcılık sağlayacaktır.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı

Bu araştırma için Hacettepe Üniversitesi Etik Kurulu'nun 17.04.2020 tarih ve 90955707-200/00000672222 sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Afacan Fındıklı, M. (2016), "Sanal Kaytarma ve İş Performansı İlişkisi: Sağlık ve Tekstil Sektörü Çalışanlarının Karşılaştırılması", Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(1), 33-62.
- Afsar, B., Y. F. Badir, B. Bin Saeed (2014), "Transformational Leadership and Innovative Work Behavior", Industrial Management ve Data Systems, 114(8), 1270-1300.
- Afsar, B., Y. Badir, M. M. Khan (2015), "Person–Job Fit, Person–Organization Fit and Innovative Work Behavior: The Mediating Role of Innovation Trust", The Journal of High Technology Management Research, 26(2), 105-116.
- Akçit, V., E. Barutçu (2017), "The Relationship between Performance and Loneliness at Workplace: A Study on Academicians", European Scientific Journal, Special Issue, 235-243.
- Aksoy, S. (2019), "The Mediating Role of Loneliness at Workplace on the Trust in Colleagues on Organizational Identification", Business and Economics Research Journal, 10(1), 203-218.
- Ali-Hassan, H., D. Nevo, M. Wade (2015), "Linking Dimensions of Social Media Use to Job performance: The Role of Social Capital", The Journal of Strategic Information Systems, 24(2), 65-89.

- Anandarajan, M., P. Devine, C. Simmers (2004), "A Multidimensional Scaling Approach to Personal Web Usage in The Workplace". In M. Anandarajan ve C. Simmers (Eds.), *Personal web usage in the Workplace: A Guide to Effective Human Resource Management*, Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Anandarajan, M., C. Simmers (2004), "Constructive and Destructive Personal Web use in the Workplace: Mapping Employee Attitudes", In M. Anandarajan ve C. Simmers (Eds.), *Personal web usage in the Workplace: A Guide to Effective Human Resource Management*, Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Arkar, H., Ö. Sarı, H. Fidaner (2004), "Relationships between Quality of Life, Perceived Social Support, Social Network and Loneliness in a Turkish Sample", *Yeni Symposium* 42(1), 20-27.
- Arslan, E. T., H. Demir (2016), "Sanal Kaytarma: Bir Kamu Kurumunda Hemşireler Üzerinde Ampirik Bir Araştırma", *Journal of International Social Research*, 9(43), 1626-1637.
- Askew, K. (2012), "The Relationship Between Cyberloafing and Task Performance and an Examination of the Theory of Planned Behavior as a Model of Cyberloafing", Doktora tezi, University of South Florida.
- Aşık, N. A. (2016), "The Impact of Loneliness in the Workplace on Burnout", *Business and Management Studies: An International Journal*, 4(3), 366-384.
- Ay, F. A. (2015), "The Relationships Between Abusive Management, Workplace Loneliness and Organizational Cynicism: A Study for Health Professionals", *The Journal of International Social Research*, 8(41), 1116-1126.
- Barlow, J., L. A. Bean, D. D. Hott (2003), "Employee "Spy" Software: Should You Use It?" *Journal of Corporate Accounting ve Finance*, 14(4), 7-12.
- Baron, R. M., D. A. Kenny (1986), "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations", *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Bastian, B., P. Koval, Y. Erbas, M. Houben, M. Pe, P. Kuppens (2015), "Sad and Alone: Social Expectancies for Experiencing Negative Emotions Are Linked to Feelings of Loneliness", *Social Psychological and Personality Science*, 6(5), 496-503.
- Başoğlu, B., M. Ö. Şekeroğlu, E. Altun, N. Dinçer (2016), "Öğretmenlerin İş Yaşamındaki Yalnızlıkları ile Sosyo-Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 66-76.
- Baumeister, R. F., M. R. Leary (1995), "The Need to Belong: Desire for İnterpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation", *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529.
- Bell, R. A., M. E. Roloff, K. Van Camp, S. H. Karol (1990), "Is It Lonely at the Top?: Career Success and Personal Relationships", *Journal of Communication*, 40(1), 9-23.
- Blanchard, A. L., C. A. Henle (2008), "Correlates of Different Forms of Cyberloafing: The Role of Norms and External Locus of Control", *Computers In Human Behavior*, 24(3), 1067-1084.
- Buecker, S., M. Maes, J. J. Denissen, M. Luhmann (2019), "Loneliness and the Big Five Personality Traits: A Meta-Analysis", *European Journal of Personality*, 34, 8-28.
- Candan, H., M. İnce (2016), "Siber Kaytarma Ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesine Yönelik Emniyet Çalışanları Üzerine Bir Araştırma", *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 229-235.
- Chen, X., Y. He, A. M. D. Oliveira, A. L. Coco, C. Zappulla, V. Kaspar, A. DeSouza (2004), "Loneliness and Social Adaptation in Brazilian, Canadian, Chinese and Italian Children: A Multi-National Comparative Study", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(8), 1373-1384.
- Cindiloğlu, M., Polatçı, S., Özcalık, F., ve Gültekin, Z. (2017), "İşyeri Yalnızlığının İş ve Yaşam Tatminine Etkisi: Lider-Üye Etkileşiminin Aracılık Rolü", *Ege Academic Review*, 17(2), 191-200.
- Cooper, C. L., J. Marshall (1976), "Occupational Sources of Stress: A Review of The Literature Relating To Coronary Heart Disease and Mental Ill Health", *Journal of Occupational Psychology*, 49, 11-28
- Çetin, A., Ç. A. Alacalar (2016), "İş Yaşamında Yalnızlığı Yordamada Kişilik Özellikleri İle Algılanan Sosyal ve Örgütsel Desteğin Rolü", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(27), 193-216.

- De Jong, J. P., D. N. Den Hartog (2008), "Innovative Work Behavior: Measurement and Validation", *EIM Business and Policy Research*, 8(1), 1-27.
- De Jong, J., D. N. Den Hartog (2010), "Measuring Innovative Work Behaviour", *Creativity and Innovation Management*, 19(1), 23-36.
- Demirbaş, B., G. Haşit (2016), "İş Yerinde Yalnızlık ve İşten Ayrılma Niyetine Etkisi: Akademisyenler Üzerine Bir Uygulama", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 137-158.
- Derin, N., S. G. Gökçe (2016), "Are Cyberloafers Also Innovators?: A Study on The Relationship Between Cyberloafing And Innovative Work Behavior", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 694-700.
- Doğan, T., B. Çetin, M. Z. Sungur (2009), "İş Yaşamında Yalnızlık Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması", *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10(6), 271-277.
- Efeoğlu, İ. E., H. Özgen (2006), "İş-Aile Yaşam Çatışmasının İş Stresi, İş Doymumu ve Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkileri: İlaç Sektöründe Bir Araştırma", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 237-254.
- Eivazi K. (2011), "Computer Use Monitoring and Privacy at Work". *Computer Law ve Security Review*, 27(5), 516-523.
- Erdirençlebi, M., E. Ertürk (2018), "Çalışanların Örgütsel Yalnızlık Algısının İş Tatmini ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerine Etkileri", *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17(2), 603-617.
- Eroğlu, K., Ö. Yılmaz (2015), "Etik Liderlik Davranışlarının Algılanan Örgüt İklimi Üzerine Etkisine Yönelik Bir Uygulama: İş Yaşamında Yalnızlık Duygusunun aracılık etkisi", *Journal of Business Research-Türk*, 7(1), 280-308.
- Flynn, N. (2001), *E-Policy Handbook: Designing and Implementing Effective E-Mail, Internet and Software Policies*, 1st Edition, Saranac Lake, AMACOM Books.
- Gardner, W. L., C. L. Pickett, V. Jefferis, M. Knowles (2005), "On The Outside Looking In: Loneliness and Social Monitoring", *Personality And Social Psychology Bulletin*, 31(11), 1549-1560.
- Ghadi, M. Y. (2017), "The Impact of Workplace Spirituality on Voluntary Turnover Intentions Through Loneliness in Work", *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 33(1), 81-110.
- Gumbert, D. E., D. P. Boyd (1984), "The Loneliness of The Small-Business Owner", *Harvard Business Review*, 62(6), 18-24.
- Heinrich, L. M., E. Gullone (2006), "The Clinical Significance of Loneliness: A Literature Review", *Clinical Psychology Review*, 26, 695-718
- Henle C. A., A. L. Blanchard (2008), "The Interaction of Work Stressors and Organizational Sanctions on Cyberloafing", *Journal of Managerial Issues*, 20(3), 383-400.
- Hernaus, T. (2016), *Job Design at the Crossroads: From 'Creative' jobs to 'Innovative' jobs*, In *Capitalizing On Creativity At Work*. Edward Elgar Publishing.
- Hu, L. T., P. M. Bentler (1999), "Cutoff Criteria for Fit Indexes In Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives", *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Imran, R., T. Saeed, M. Anis-UI-Haq, A. Fatima (2010), "Organizational Climate as a Predictor of Innovative Work Behavior", *African Journal of Business Management*, 4(15), 3337-3343.
- Jia, H., Jia, R., S. Karau (2013), "Cyberloafing and Personality: The Impact of The Big Five Traits and Workplace Situational Factors", *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 358-365.
- Kaplan, M., A. Çetinkaya (2014), "Sanal Kaytarma ve Demografik Özellikler Açısından Farklılıklar: Otel İşletmelerinde Bir Araştırma", *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 25(1), 26-34.
- Kaplan, M., A. Ögüt (2012), "Algılanan Örgütsel Adalet ile Sanal Kaytarma Arasındaki İlişkinin Analizi: Hastane Çalışanları Örneği", *Dokuz Eylül Üniversitesi*, 20, 592-596.
- Karakaya, A., O. Büyükyılmaz, F. A. Ay (2015), "İşyeri Yalnızlığının İşkoliklik Üzerindeki Etkisi: Kardemir Aş'de Bir Araştırma", *Yönetim Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 79-100.
- Khan, M. J., N. Aslam, M. N. Riaz (2012), "Leadership Styles as Predictors of Innovative Work Behavior", *Pakistan Journal of Social and Clinical Psychology*, 9(2), 17-22.

- Kim, K., D. C. Triana, K. Chung, N. Oh (2015), "When Do Employees Cyberloaf? An Interactionist Perspective Examining Personality, Justice and Empowerment", *Human Resource Management*, 55(6), 1041-1058.
- Koay, K. Y., P. C. H. Soh (2018), "Does Cyberloafing Really Harm Employees' Work Performance? An Overview", In *International Conference on Management Science and Engineering Management*, 901-912, Springer, Cham.
- Köse, S., L. Oral, H. Türesin (2012), "İş Yaşamında Sosyal Kolaylaştırma Kavramı ve Sanal Kaytarma İle İlişkisi: Araştırma Görevlileri Üzerinde Bir Araştırma", *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(1), 287-295.
- Kraut, R., M. Patterson, V. Lundmark, S. Kiesler, T. Mukophadhyay, W. Scherlis (1998). "Internet Paradox: A Social Technology that Reduces Social Involvement and Psychological Well-Being?" *American Psychologist*, 53(9), 1017-1031.
- Lam, L. W., D. C. Lau (2012), "Feeling Lonely at Work: Investigating the Consequences of Unsatisfactory Workplace Relationships", *The International Journal of Human Resource Management*, 23(20), 4265-4282.
- Lee, R. M., S. B. Robbins (2000), "Understanding Social Connectedness in College Women and Men", *Journal of Counseling and Development*, 78(4), 484-491.
- Lieberman, B., G. Seidman, K. Y. McKenna, L. E. Buffardi (2011), "Employee Job Attitudes and Organizational Characteristics as Predictors of Cyberloafing", *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2192-2199.
- Lim, V. K. (2002), "The IT Way of Loafing on The Job: Cyberloafing, Neutralizing and Organizational Justice", *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 23(5), 675-694.
- Lim, V. K., T. S. Teo (2005), "Prevalence, Perceived Seriousness, Justification and Regulation of Cyberloafing In Singapore: An Exploratory Study", *Information and Management*, 42(8), 1081-1093.
- Mahon, N. E., T. J. Yarcheski, A. Yarcheski (1996), "Loneliness and Creativity in Adolescents", *Psychological Reports*, 79(1), 51-56.
- Maslow, A. H. (1964). *Religions, Values, and Peak-Experiences* (Vol. 35). Columbus: Ohio State University Press.
- Morahan-Martin, J. (1999), "The Relationship Between Loneliness and Internet Use and Abuse". *CyberPsychology and Behavior*, 2(5), 431-439.
- Oğuz, E., M. Kalkan (2014), "Relationship Between Loneliness and Perceived Social Support of Teachers in The Workplace", *Elementary Education Online*, 13(3), 787-795.
- O'neill, J. W., K. Davis (2011), "Work Stress and Well-Being in The Hotel Industry", *International Journal of Hospitality Management*, 30(2), 385-390.
- Örücü, E., M. Aksoy (2018), "The Relationship Between Cyberloafing and the Big Five Personality Traits", *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*, 30, 265-282.
- Örücü, E., H. Yıldız (2014), "İşyerinde Kişisel İnternet ve Teknoloji Kullanımı: Sanal Kaytarma", *Ege Akademik Bakış*, 14(1), 99-114.
- Özçelik, H., S. G. Barsade (2018), "No Employee an Island: Workplace Loneliness and Job Performance", *Academy of Management Journal*, 61(6), 2343-2366.
- Parlak, Ö., K. M. Sazkaya (2018), "Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin İş Yaşamında Yalnızlık Üzerine Etkisinin İncelenmesi", *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 149-165.
- Peng, J., Y. Chen, Y. Xia, Y. Ran (2017), "Workplace Loneliness, Leader-Member Exchange and Creativity: The Cross-Level Moderating Role of Leader Compassion", *Personality and Individual Differences*, 104, 510-515.
- Preacher, K. J., A. F. Hayes (2008), *Contemporary Approaches to Assessing Mediation in Communication Research*. In A. F. Hayes, M. D. Slater, L. B. Snyder (Eds.), *The Sage Sourcebook of Advanced Data Analysis Methods for Communication Research* (S. 13- 54). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rokach, A., F. Neto (2005), "Age, Culture, and the Antecedents of Loneliness", *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 33(5), 477-494.
- Robinson, S. L., R. J. Bennett (1995), "A Typology of Deviant Workplace Behavior: A Multidimensional Scaling Study", *Academy of Management Journal*, 38(2), 555-572.

- Santas, G., O. Isik, A. Demir (2016), "The Effect of Loneliness at Work; Work Stress on Work Alienation and Work Alienation on Employees' Performance in Turkish Health Care Institution", *South Asian Journal of Management Sciences*, 10(2), 30-38.
- Seppala, E., M. King (2017), "Burnout at Work Isn't Just About Exhaustion. It's Also About Loneliness", *Harvard Business Review*, 29.
- Shanker, R., R. Bhanugopan, B. I. Van der Heijden, M. Farrell (2017), "Organizational Climate for Innovation and Organizational Performance: The Mediating Effect of Innovative Work Behavior", *Journal of Vocational Behavior*, 100, 67-77.
- Sharma, S. K., J. N. Gupta (2004), "Building Blocks of an E-Government: A Framework", *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 1(4), 34-48.
- Sheikh, A., A. Aghaz, M. Mohammadi (2019), "Cyberloafing and Personality Traits: An Investigation Among Knowledge-Workers Across the Iranian Knowledge-Intensive Sectors", *Behaviour & Information Technology*, 38(12), 1213-1224.
- Shrout, P. E., N. Bolger (2002), "Mediation in Experimental and Nonexperimental Studies: New Procedures and Recommendations", *Psychological Methods*, 7, 422-445.
- Soysal, A. (2009), "Farkli Sektörlerde Çalışan İşgörenlerde Örgütsel Stres Kaynakları: Kahramanmaraş ve Gaziantep'te Bir Araştırma", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 333-359.
- Staines, G. L. (1980), "Spillover versus Compensation: A Review of The Literature on The Relationship Between Work and Non-Work", *Human Relations*, 33, 111-129.
- Stanton, J. M. (2002), "Company Profile of the Frequent Internet User", *Communications of the ACM*, 45(1), 55-59.
- Tabancalı, E. (2016), "The Relationship Between Teachers' Job Satisfaction and Loneliness at the Workplace", *Eurasian Journal of Educational Research*, 66, 263-280.
- Thau, S., K. Aquino, P. M. Poortvliet (2007), "Self-Defeating Behaviors in Organizations: The Relationship Between Thwarted Belonging and Interpersonal Work Behaviors", *Journal of Applied Psychology*, 92, 840-847.
- Tick, E. (1988), "Creativity and Loneliness", *Psychotherapy-Patient*, 4, 131-137.
- Van Doorn, O. N. (2011), "Cyberloafing: A Multi-Dimensional Construct Placed in a Theoretical Framework", Department Industrial Engineering and Innovation Sciences Eindhoven University of Technology, Unpublished Master Thesis, Eindhoven: Netherlands.
- Vasumathi, A., S. Govindarajalu, E. K. Anuratha, R. Amudha (2003), "Stress and Coping Styles of an Entrepreneur", *Journal of Management Research*, 3(1), 43-51.
- Williams, K. D. (2007), "Ostracism", *Annual Review of Psychology*, 58, 425-452.
- Wright, S. L. (2005), *Loneliness in the Workplace*.
- Wright, S. L., Burt, C. D., ve Strongman, K. T. (2006), "Loneliness in the Workplace: Construct Definition and Scale Development" www.careerexplorer.com/careers/collections/careers-that-require-innovation/ E.T: 17 Şubat 2020 ve 30 Nisan 2020.
- Yidong, T., L. Xinxin (2013), "How Ethical Leadership Influence Employees' Innovative Work Behavior: A Perspective of Intrinsic Motivation", *Journal of Business Ethics*, 116(2), 441-455.
- Yoğun, A. E. (2015), "Cyberloafing and Innovative Work Behavior Among Banking Sector Employees", *International Journal of Business and Management Review*, 3(10), 61-71.
- Yurcu, G., Ö. Kocakula (2015), "Konaklama İşletmelerinde Çalışan Yalnızlığının Öznel İyi Oluş Üzerine Etkisi", *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 30-41.



Araştırma Makalesi / Research Article

Evaluation of Celebrity Endorsement Effectiveness Within the Context of Vampire Effect by Using Eye Tracking Technique*

Gizem Tokmak Danışman¹, Ramazan Aksoy²

Abstract

The first step for an advertisement to be effective is to attract attention. To attract attention, advertisers generally prefer to use celebrities or attractive models as human message sources. However, this situation may be risky as these human message sources attract all the attention on them and thus overshadow other advertising elements and create vampire effect. In this research, vampire effect was examined by using eye tracking and questionnaire techniques together. Results show that as the fixation duration to celebrity and unknown model with similar attractiveness score to the celebrity in the advertisements increased, brand recognition rate decreased by 47.8 %. Thus, the research result promoted vampire effect assumption.

Keywords: Vampire effect, eye tracking, celebrity endorsement, advertising effectiveness.

Reklamlarda Ünlü Kişi Kullanımının Etkinliğinin Vampir Etkisi Kapsamında Göz Takip Tekniğiyle Değerlendirilmesi

Öz

Bir reklamın etkinlik sağlamak için ilk basamağı, dikkat çekmektir. Dikkat çekmek için reklamcılar genellikle beşeri mesaj kaynağı olarak ünlü kişi veya çekici modelleri kullanmayı tercih etmektedirler. Oysaki bu durum, söz konusu beşeri mesaj kaynaklarının tüm dikkati üzerlerinde toplaması ve böylece diğer reklam unsurlarını gölgede bırakıp vampir etkisi oluşturması sebebiyle riskli olabilmektedir. Bu çalışmada vampir etkisi, göz takibi ve anket teknikleri bir arada kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, reklamdaki ünlü kişiye ve ünlü kişiyle benzer çekicilik skoruna sahip tanınmamış modele odaklanma süresi arttıkça, marka tanınma oranının 47.8 % oranında azaldığını göstermiştir. Böylece, araştırma sonuçları vampir etkisi varsayımını desteklemiştir.

Anahtar Sözcükler: Vampir etkisi, göz takibi, ünlü kişi kullanımı, reklam etkinliği.

* This study is derived from the doctoral thesis titled "Evaluation of Celebrity Endorsement and Attractive Model Usage in Advertisements Within the Context of Vampire Effect by Using Eye Tracking Technique" completed under the consultancy of Ramazan Aksoy accepted by Zonguldak Bulent Ecevit University Institute of Social Sciences, Department of Business Administration on 18.03.2020.

¹ Corresponding Author (Sorumlu Yazar), Res. Assist., Zonguldak Bulent Ecevit University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business, gizem.tokmak@beun.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5855-6728>

² Professor, Zonguldak Bulent Ecevit University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business, ramazanaksoy@beun.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6205-8334>

INTRODUCTION

Advertisers generally prefer to use human message sources such as celebrities or attractive/unknown models to transfer their advertisement messages and to easily attract audiences' attentions. However, these human message sources may capture all or most of attention and by doing so, they may block the other ad elements' visibility. Human message sources may be very effective in transferring ad messages to the audiences in the way that companies want them to be understood or they may be very harmful for ad effectiveness by creating vampire effect.

Vampire effect occurs when any attention getting elements except from product, brand and text message capture all or most of the attention and overshadow the other ad elements in this way. Due to the fact that audiences pay most of their attention to these attention getting elements, in other words to these "vampires" in ads, they do not or hardly recall/recognize product/brand in the advertisements. Thus, the advertising (ad) effectiveness decreases. Celebrities and attractive models are the human message sources in advertisements which have high possibility to create vampir effect because of their attractiveness and popularity. Thus, advertisers must be careful in choosing human message sources in ad campaigns.

Celebrities are the most frequently used human message source in advertisements (Atay, 2011). Thus, celebrities' effect on ad effectiveness is one of the main concern among both marketing theoreticians and practitioners. The studies (e.g., Dom *et al.*, 2016; Kuvita and Karlicek, 2014; Fleck *et al.*, 2012; Biswas *et al.*, 2006) about celebrity ad effectiveness generally focus on celebrity congruence with product/brand. Beside congruency, the effect of celebrity attractiveness on ad effectiveness is also frequently examined in literature (e.g., Erfgen *et al.*, 2015; Erdoğan *et al.*, 2016; Pileliene and Grigaliunaite, 2017). It is observed from the literature that the researchers generally preferred to use mock advertisements in the studies about celebrity ad effectiveness. In other words, they designed the advertisements and they did not use original advertisements. But advertisement layout and design are the issues requiring proficiency. Each elements on an advertisement have a special meaning and can affect the other elements' visibility and legibility directly or indirectly. Thus, the studies in which mock advertisements were used are debatable in terms of getting practical and realistic contributions. The studies in which original advertisements were used in analysing celebrity ad effectiveness are limited in literature. Thus it can be said that there is a gap in terms of using and testing original advertisements on celebrity ad effectiveness and getting practical and realistic contributions. Besides, in the literature it is observed that research sample generally consist of both male and female participants or only female participants. There is a gap in the literature in terms of evaluating and focusing on male audiences' reactions toward celebrity endorsement and on celebrity endorsement possibility to create vampire effect on male audiences.

It is observed from the literature that the studies on celebrity endorsement effectiveness generally preferred to use the term "ad effectiveness" to state attitude toward ad and recall performance. On the other hand the term "vampire effect" is rarely used in the literature. However the term "vampire effect" is a metaphoric and remarkable way of effectively indicating how a celebrity can be harmful for a brand. Thus, the lack of using the term "vampire effect" is evaluated as a gap in the literature.

In accordance with the gaps mentioned above, the purposes of the current research were determined. The first purpose is to improve vampire effect literature by examining vampire effect of celebrity endorsement on male audiences. The second purpose is to find out whether celebrity in advertisement creates vampire effect. To examine vampire effect, original advertisements were used. In other words, the researcher did not design the advertisements and did not use mock advertisement as many studies prefer to use. The researcher used the original advertisements. Thus, it is expected to make realistic and practical contributions to the literature. The third purpose is to find out celebrity endorsement effect on male audiences. With this purpose, it is expected to make contribution to the vampire effect literature in terms of male reactions.

In the research, first of all the terms including vampire effect, celebrity endorsement and visual behavior were explained, then the hypotheses were presented under the researches about these issues, and then the research model was presented in the literature review part. Under methodology part, sampling method and sample characteristics, data collecting method, scales, experimental design and process, and analyses and findings were presented. Under discussion and conclusion part, theoretical and practical implications of the research were discussed. In the final part under the name of limitations and suggestions, the constraints of the research were explained and suggestions for future researches were given.

1. LITERATURE REVIEW

There is no distinct definition of vampire effect in literature. Vampire effect is generally defined as a situation occurring by any attention getting element in an advertisement which captures attention of the audience from the product/ brand to itself. Due to the audience pays most of his/her attention to the attention getting element in ad, he/she fails to remember the product/brand in the ad. The situation that attention getting element in advertisement captures most of the attention from the product/brand seems to be a vampire sucking the product's and/or brand's blood. Thus, such attention getting element is considered as a vampire and this situation is called as vampire effect (Kuvita and Karlicek, 2014).

The attention getting elements in an advertisement can be an attractive model, a celebrity, a message, a sound or any element taking place in advertisement (Erfgen *et al.*, 2015). Thus, not only human message source such as an attractive model or a celebrity, but also the other ad elements such as an incongruent message, an object or a sound can be considered as vampire getting all attention and causing the audience not recall the product/brand.

One of the frequently preferred human message source in advertisements is celebrity. McCracken (1989) identifies celebrity in advertisements as a person who uses his/her popularity to market the product and brand. Advertisers use celebrities by taking advantage of their popularity, likeability and prestige within society. They tries to transfer celebrities' positive image to the product/brand (Keller *et al.*, 2008).

Advertisers use celebrities not only to transfer their image to products/brands but also to increase the attention level to the advertisement. Although celebrities can increase the attention toward advertisement, it is important to precisely know which advertisement element primarily receives attention. There is always a risk that celebrity in advertisement may act as a vampire and get all attention within a period that a target audience sees and pays attention to the advertisement.

The first function of an advertisement is to attract attention (Wedel and Pieters, 2000). To easily attract attention, advertisers frequently prefer using celebrities as message sources in advertisements. Celebrity endorsement is an effective way to attract target audiences' attention toward advertisements. As well as attracting attention, celebrities must persuade target audience about the product/brand. At this point, trustworthiness, speciality and attractiveness characteristics of the celebrity become effective in terms of persuasion, in other words, celebrity endorsement effectiveness (Ohanian, 1990). On the other hand, advertisement portfolio of a celebrity may also affect celebrity endorsement effectiveness. A celebrity who appeared in different product or brand advertisements during his/her career is evaluated untrustworthy by the target audience (Till, Busler, 1998). Some researches (Mowen and Brown, 1981; Tripp *et al.*, 1994) show that consumers perceive the celebrities appeared in a single product/brand category advertisements more trustworthy and persuasive than the celebrities appeared in several product/brand categories advertisements. Thus, advertisement portfolio is important for celebrity endorsement effectiveness.

Celebrities can create vampire effect but they can also help the audience like the product/brand/ad and/or lead the audience purchase the product. However, there is no consensus about celebrity endorsement effectiveness in the literature. Some researches (Dean and Biswas, 2001; Hayat *et al.*, 2013;

Pileliene and Grigaliunaite, 2017) show that celebrities in advertisements help audiences like the product/brand and differentiate affective attitudes toward advertisements. On the other hand, Erfgen *et al.* (2015) found that celebrity endorsement negatively affects brand name recall of the audiences and differentiate cognitive attitudes. There are also some contradicting results about the effect of celebrity endorsement on behavioral attitudes to the advertisements. For instance; some researchers (Pileliene, Grigaliunaite, 2017; Mehta, 1994) found that celebrity endorsement does not differentiate behavioral attitude to the advertisement. On the other hand, some researchers (Hayat *et al.*, 2013; Kamins, 1989; Friedman and Friedman, 1979) found that celebrity endorsement differentiates behavioral attitude to the advertisement. In accordance with the literature, the first hypothesis was developed below:

H1: Celebrity endorsement creates significant differences on ad effectiveness.

Relevant literature says that some issues including celebrity's characteristics such as trustworthiness, specialty and attractiveness, celebrity's advertisement portfolio and celebrity's congruence with the product/brand and the target audience are important factors for celebrity endorsement effectiveness. But these issues are just the tip of the iceberg. To know target audience's visual behavior to the advertisement is also crucial for advertisers to create effective ad campaign. As it is mentioned above, celebrity endorsement has a possibility of creating vampire effect as the celebrity captures all or most of the attention on himself/herself. By knowing which advertisement elements primarily attract attention and which advertisement elements are disregarded in a particular time that target audience pay attention to the ad, advertisers can create more effective ad campaigns. Thus, it is important to know visual behavior and its effect in celebrity endorsement.

Visual behavior toward advertisement is an indication of fixation duration, fixation frequency and fixation order of an audience to an advertisement and/or to an advertisement element in a particular time. Fixation duration and fixation frequency are the most frequently used metrics in determining visual behavior (Radach *et al.*, 2003). Fixation duration indicates a sum of fixations and gazes toward a stimulus at a given time. On the other hand fixation frequency indicates a number of fixations toward a specific area of interest at a given time (Wedel, Pieters, 2008).

Eye tracking technique is frequently used in determining visual behavior to advertisements. Recently, this technique is particularly used in marketing communication researches (Wedel, Pieters, 2000). Eye tracking technique guides researchers in understanding the effect of an advertisement on an audience. By using eye tracking technique in determining ad effectiveness, the successful and unsuccessful advertisement elements in getting attention can be identified.

To use only fixation duration and fixation frequency in determining ad effectiveness can be risky. A longer fixation to an area can mean that the area's complexity level is high as well as the area is attractive. Thus, in order to get a precise knowledge about the area's effectiveness, questionnaire technique should be followed after eye tracking technique (Higgins *et al.*, 2014).

Fixation duration and fixation frequency metrics are visualized through heat maps provided by eye tracking device. The areas demonstrated with red color in heat maps are the most fixated areas. The areas demonstrated with green and yellow color in heat maps are the lesser fixated areas. The colorless areas in heat maps are the areas that are not fixated or fixated less than 80 milliseconds (Djamasbi *et al.*, 2010).

Vampire effect suggests that a celebrity in an advertisement can get all or most of the attention on himself/herself, and the audience does not pay attention to the other advertisement elements at a given time. Relevant literature (Mehta, 1994; Kuvita and Karlicek, 2014; Erfgen *et al.*, 2015; Dom *et al.*, 2016) show that celebrities are the advertisement elements which receives visual attention most and overshadows the other advertisement elements by negatively affecting brand name recall. Thus, the second hypothesis is developed below:

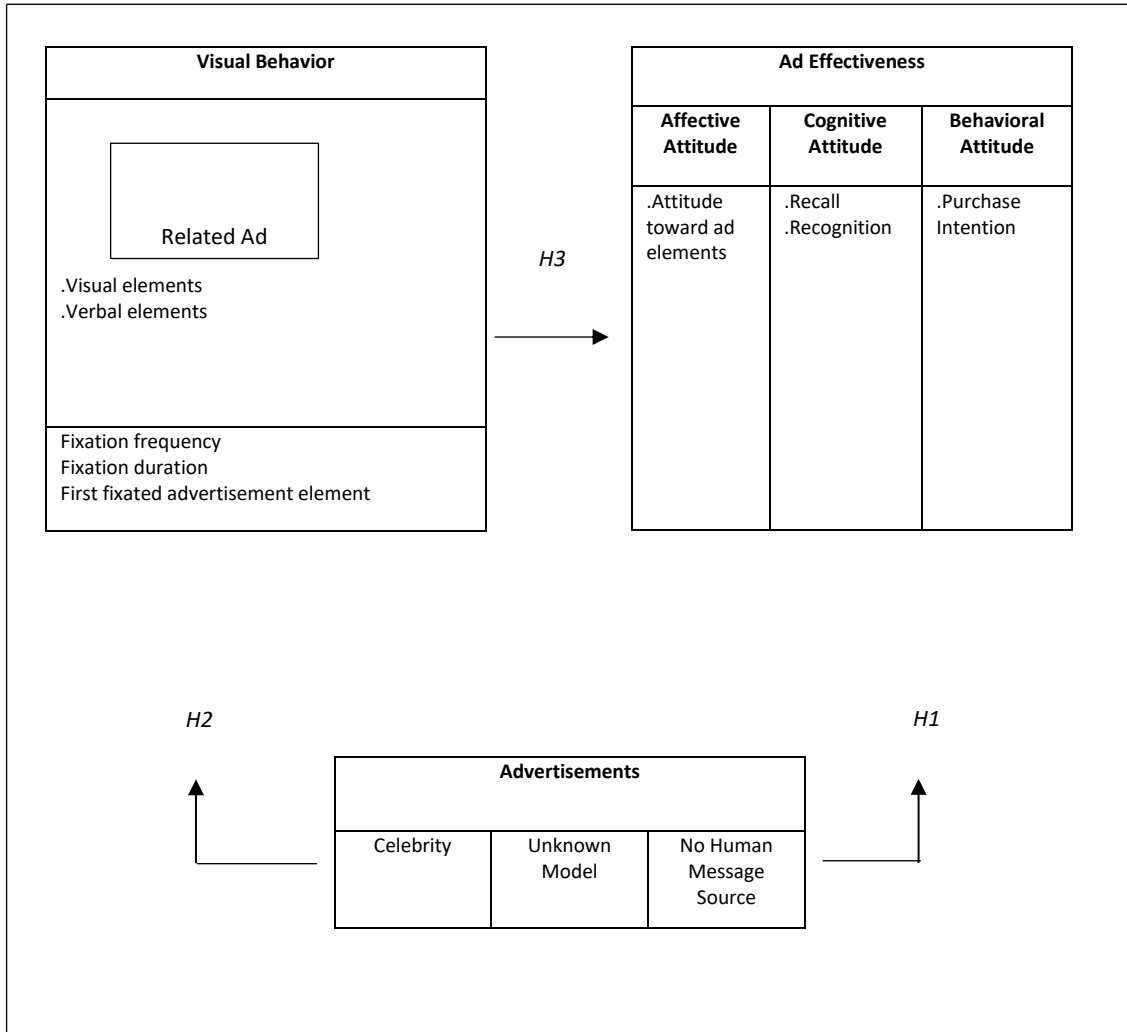
H2: Celebrity endorsement creates significant difference on visual behavior toward advertisement and its elements.

Relative literature is generally based on the effect of visual behavior on cognitive attitudes. For instance; Wedel and Pieters (2000) found that brand element was the frequently fixated element in advertisements and the more the audiences fixated on brand element, the more successful they become in correctly recalling brand name. On the contrary, Radach *et al.* (2003) found that visual advertisement elements such as product and message source are the elements that frequently received visual attention. And as the visual attention to these elements increased, recall rate of brand name decreased. Visual attention to advertisement elements can affect purchase intention as well. For instance, Hwang and Lee (2017) found that as the fixation toward product information increased, purchase intention decreased. On the other hand the first fixated ad element can affect the audiences' impression about advertisements (Riel, 1984). In accordance with these results, the last hypothesis was developed:

H3: Visual behavior toward advertisement elements has significant effect on ad effectiveness.

The research model of the study is displayed in Figure 1 as below:

Figure 1: Basic Research Model



The research model demonstrates the possible effects of celebrity endorsement on visual behavior and ad effectiveness. By determining these possible effects, the vampire effect existency will be examined. Visual behavior and ad effectiveness are the dependent variables for the research. Under the name of visual behavior, fixation frequency, fixation duration and the first fixated advertisement element were determined. Under the name of ad effectiveness, affective, cognitive and behavioral attitude which also named as purchase intention were determined. And the advertisements including celebrity, unknown model and no human message source are the independent variables for the research.

2. METHODOLOGY

2.1. Research Sampling Method and Sample Characteristics

Due to the fact that sex effect on visual behavior and ad effectiveness was disregarded, only male participants was included in this research. One of the reason why male participants were chosen is that the researches in which sex effect was disregarded were generally used female participants. Thus, by using male participants, this research aims to contribute to the literature on ad effectiveness and vampire effect by examining male attitudes and visual behaviors. The other reason of choosing male participants is that

the author of the current study observed that the rate of watch (it is the product in the advertisements demonstrated to the participants in this research) usage is higher in males than it is in females in the place where the research was pursued. In the direction of these reasons, the author decided to study with male participants.

134 male participants were chosen by using convenience sampling method. 14 of them were eliminated due to ad familiarity (some of them indicated that they had seen the ads before), calibration problems, and celebrity infamiliarity (some of them indicated they did not know the celebrity in the ad). These reasons are invalidity sources for this research. Thus, 14 participants identified with these problems were eliminated.

The participants were shown similar characteristics in terms of age, monthly spending amount and education. None of them were working and earning money. The average of the age of the participants is 20. The monthly spending amount of the participants is 1000 Turkish liras. Most of the participants are undergraduate students of Zonguldak Bülent Ecevit University. Only a few of them are graduate students of the university, but they are newly graduate students. Thus, it can be said that participants are not differentiated in terms of education level. The sample of the research are the students of Zonguldak Bülent Ecevit University enrolling in 2019-2020 spring term of the university.

2.2. Data Collecting Methodology

Data collecting process started on September 2019 and lasted for three months. Experiment and questionnaire techniques were used together for data collection.

Data collecting process consisted of three parts. In the first part which is the experimental part of the research, to determine visual behavior of the participants toward advertisements, eye tracking technique was carried out by using Tobii PCEye Mini eye tracker device. In the second part, a distracter test was carried out to the subjects to distract their attention from advertisements for a time. The test included some basic mathematical calculations and attention questions. In the final part, questionnaire technique was carried out to measure ad effectiveness and other confounding variables for the research.

2.3. Experimental Part of The Research

120 subjects were equally divided into three groups. There were two experimental groups and one control group in the research. The subjects were randomly assigned to these groups. In each group, there were 40 male subjects. The subjects in each group were exposed to only one advertisement at one time. There were no iterative demonstration of the advertisements. Thus, the experimental model of the research can be named as control group post-test experimental design.

The subjects were not given information about the purpose of the research before the experiment in order not to manipulate their responses. Only the researcher was informed about the purpose of the research. In other words; single-blind experimental design was used in the research. The subjects were informed about the research purpose after data collecting was completed.

The advertisements used in the experiment were demonstrated from 15.6 inches monitor. The subjects were sit in front of the monitor and there were 70-79 cm between the subjects and the monitor. Relevant researchers (e.g., Djamasbi *et al.*, 2010; Rayner *et al.*, 2001) used the same distance for eye tracking. However, it should be taken into consideration that the distance depends on the eye tracker device characteristics.




Relative literature (e.g., Wedel, Pieters, 2000; Erfgen *et al.*, 2015) states that average looking duration to the printed ads is six seconds. As the printed ads were used in the research, the ads were demonstrated to the subjects for six seconds.

There was only one pre-test in the research which was calibration test. Calibration test must be applied for each subject before eye tracking. As the eye movements of a subject are calibrated, eye

tracking data quality increases (Djamasbi *et al.*, 2010). In the research calibration test for each subject were lasted 10-15 seconds. The subjects who failed at calibration test were eliminated.

Advertisements demonstrated in the experimental part of the research is presented in Figure 2 as below:

Figure 2: Advertisements Demonstrated to The Subjects in The Experiment

Ad with unknown human message source	Ad with a celebrity (Brad Pitt)	Ad with no human message source
 <p>The advertisement shows a man (Kimi Raikkonen) in a dark blue shirt, looking thoughtfully at the camera. He is wearing a TAG Heuer watch. The TAG Heuer logo and the slogan "SENİN ÖZÜN NE?" are visible.</p>	 <p>The advertisement shows Brad Pitt in a dark jacket, looking thoughtfully at the camera. He is wearing a TAG Heuer watch. The TAG Heuer logo and the slogan "SENİN ÖZÜN NE?" are visible.</p>	 <p>The advertisement features a close-up of a TAG Heuer watch against a dark background. The TAG Heuer logo and the slogan "SENİN ÖZÜN NE?" are visible.</p>

The advertisements with human message sources were demonstrated to the experimental groups of the research. The advertisement with no human message source was demonstrated to the control group of the research. The message source in the first advertisement is Kimi Raikkonen who is one of the Formula 1 pilots and he is famous especially for people who deals with Formula 1. But he was not famous for the subjects in the first experimental group in the research. There were no subject who stated that he knew him. Thus, he was evaluated as an unknown human message source for the experiment. On the other hand, Brad Pitt-the message source in the second advertisement- is very famous all over the world. There were only two subjects stated that they did not know him. Thus, the advertisement he appeared in is appropriate for the research purpose.

The author tried to be attentive to keep the advertisements' originality. The author only translated the original text message to Turkish language as appropriate as possible for Turkish subjects. The design and the other advertisement elements were left as they were in the original advertisements.

2.4. Measures Used in The Questionnaire

Ad effectiveness dimensions including affective attitudes, cognitive attitudes and behavioral attitude were measured in this part of the research. To measure the affective attitude toward product/brand, and behavioral attitude, the scales developed by Spears, Singh (2004) was used. To measure attitude toward human message source in ad, the scale which was used by Silvera, Austad (2004) was used. To measure attitude toward text ad message, the scale used by both Hallahan (1999) and Wang (2006) was used. To measure attitude toward advertisement, the scale developed by MacKenzie, Lutz (1989) was used.

To measure cognitive attitude, first recall test was carried out. As relative literature (e.g., Severn *et al.*, 1990; Hallahan, 1999; Cacioppo, Petty, 1981; Wang, 2006) pursued, the participants were asked about the advertisement elements that they were exposed without any options given. The participants who picked the right answer about the advertisement elements were assigned to the "able to recall" group, and the participants who picked wrong answer or left blank were assigned to "no able to recall"

group. And then recognition test was carried out by providing some options. Same procedure was carried out in assigning participants to the “able to recognize”, and “not able to recognize” groups.

The effects of physical attractiveness of human message source, brand familiarity and involvement on visual behavior and ad effectiveness are not the concern of this research. But there is a possibility for these variables to affect visual behavior and ad effectiveness. Thus, these variables were also measured to control. To measure physical attractiveness of human message source, the scale used by Baker, Churchill (1977) in their research was used. The author determined that both the unknown human message source and the celebrity have similar attractiveness score. Beside, the participants in each experimental groups were not differentiated in terms of attractiveness perception. Thus, attractiveness variable was taken under control. To measure brand familiarity, the scale used by Kent, Allen (1994) in their research was used. The author determined that the participants in each groups had similar brand familiarity scores. Thus, brand familiarity variable was taken under control. To measure product and brand involvement of the participants, the scale developed by Zaichkowsky (1994) was used. The author determined that the participants in each groups were not differentiated in terms of product and brand involvement. Thus, involvement variable was taken under control.

In each measure in the questionnaire part of the research except from cognitive attitude and involvement scales, 7 point Likert scale was used. To measure involvement level of the participants, 10 point Likert scale was used in the research. Ethics Committee Approval has been obtained for this research with the 29.05.2014 dated and 2014/08-13 numbered decision of Zonguldak Bulent Ecevit University.

3. FINDINGS

The author first conducted reliability analyses of each scales and determined that the scales' Cronbach's Alpha scores were in between 0.842-0.951 which means they are highly reliable. Then the author tested the first hypothesis.

3.1. Testing Hypothesis 1

The first hypothesis is demonstrated below:

H1: Celebrity endorsement creates significant difference on ad effectiveness.

As the data were not normally distributed, to test H1, Kruskal-Wallis test was carried out. Table 1 demonstrates affective attitude means and standart deviations of the participants:

Table 1: Mean and Standard Deviation Statistics of Affective Attitude Scale

Advertisements/Ad Effectiveness (Affective Attitude)	Celebrity		Unknown Model		No Human Message Source	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Attitude toward product	5.02	1.33	4.53	1.51	4.68	1.74
Attitude toward human message source	4.75	1.62	4.21	1.20	-	-
Attitude toward text message	4.08	2.22	4.18	1.60	3.40	2.02
Attitude toward brand	4.53	1.68	4.61	1.69	4.15	1.78
Attitude toward advertisement	5.00	1.47	4.42	1.38	4.40	1.45

* The mean values were derived from seven point Likert scale. "1" shows negative outlier, "7" shows positive outlier in the scale.

Kruskal-Wallis test results showed that celebrity endorsement did not create significant difference on affective attitude toward advertisement elements including product, brand, text message, human message source and the advertisement ($p>0.05$). Thus, H1 is rejected. Affective attitude toward product was found to be highest (5.02 from 7) in the advertisement with celebrity, and lowest (4.53 from 7) in the advertisement with unknown model. Affective attitude toward text message was highest (4.18 from 7) in the advertisement with unknown message source and lowest (3.40 from 7) in the advertisement with no human message source. Affective attitude toward brand was highest (4.61 from 7) in the advertisement with unknown model, and lowest (4.15 from 7) in the advertisement with no human message source. Affective attitude toward advertisement was highest (5.00 from 7) in the advertisement with celebrity and lowest (4.40 from 7) in the advertisement with no human message source. Besides, affective attitude toward celebrity was found to be higher (4.75 from 7) than it was toward unknown message source (4.21 from 7).

Chi-Square test results showed that celebrity endorsement did not create significant difference on cognitive attitude toward advertisement and advertisement elements (Asymp. Sig >0.05). Table 2 demonstrates the participants' cognitive attitude mean and standard deviation statistics:

Table 2: Mean and Standard Deviation Statistics of Cognitive Behavior Scale

Advertisements/ Ad Effectiveness (Cognitive Attitude)	Celebrity			Unknown Model			No Human Message Source		
	Right	Wrong	Total	Right	Wrong	Total	Right	Wrong	Total
Product Recall	37	3	40	36	4	40	40	0	40
Brand Recall	10	30	40	11	29	40	18	22	40
Text Message Recall	6	34	40	4	36	40	5	35	40
Product Recognition	38	2	40	36	4	40	40	0	40
Brand Recognition	18	22	40	17	23	40	23	17	40
Text Message Recognition	11	29	40	12	28	40	16	24	40

Number of participants recalling the product is the highest (40 from 40) in the advertisement with no human message source, and lowest (36 from 40) in the advertisement with unknown model. Number of participants recalling the brand was highest (18 from 40) in the advertisement with no human message source, and lowest (10 from 40) in the advertisement with celebrity. Number of participants recalling the text message was highest (6 from 40) in the advertisement with celebrity and lowest (4 from 40) in the advertisement with unknown model. Number of participants recognizing the product was highest (40 from 40) in the advertisement with no human message source, and lowest (36 from 40) in the advertisement with unknown model. Number of participants recognizing the brand was highest (23 from 40) in the advertisement with no human message source, and lowest (17 from 40) in the advertisement with unknown model. Number of participants recognizing text message was highest (16 from 40) in the advertisement with no human message source, and lowest (11 from 40) in the advertisement with celebrity. Recognition numbers for each advertisement elements were found to be higher than recalling numbers. Participants primarily failed to recall and recognize the text message in the advertisements. Besides, number of recalling and recognition of brand element was relatively lower than number of recalling and recognition of product element in the advertisements.

Kruskal-Wallis test results showed that celebrity endorsement did not create significant difference on behavioral attitude which means purchase intention ($p>0.05$). Table 3 demonstrates mean and standard deviation statistics of purchase intention scale:

Tablo 3: Mean and Standard Deviation Statistics of Purchase Intention Scale

		Advertisement		
		Celebrity	Unknown Model	No Human Message Source
Purchase Intention	Mean	3.02	3.27	3.22
	Std. Dev.	1.71	1.53	1.76

* The mean values were derived from seven point Likert scale. "1" shows negative outlier, "7" shows positive outlier in the scale.

Purchase intention mean was found to be 3.02 in the advertisement with celebrity, 3.27 in the advertisement with unknown model, and 3.22 in the advertisement with no human message source. These scores were obtained from 7 point Likert scale. Thus, it can be said that purchase intention in each advertisement was below 4 point which can be evaluated as low.

3.2. Testing Hypothesis 2

The second hypothesis is demonstrated below:

H2: Celebrity endorsement creates significant difference on visual behavior toward advertisement and its elements.

As the data were not normally distributed, to test H2, Kruskal-Wallis analysis was carried out. According to the test results, H2 is partly accepted. Table 4 demonstrates the participants' visual behavior means and standard deviations below:

Table 4: Mean and Standard Deviation Statistics of Visual Behavior

Advertisements/Visual Behavior	Celebrity		Unknown Model		No Human Message Source	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Fixation frequency toward product	3.30	2.15	2.22	1.91	7.05	6.13
Fixation frequency toward human message source	4.27	3.36	5.6	3.52	-	-
Fixation frequency toward text message	2.00	1.86	2.02	2.42	2.95	2.45
Fixation frequency toward brand	2.17	2.24	1.95	1.73	4.50	4.24
Fixation duration toward product	1845.00	1312.25	1070.00	1038.29	2785.00	1510.56
Fixation duration toward human message source	2257.50	1525.15	2585.00	1413.04	-	-
Fixation duration toward text message	575.00	492.37	750.00	789.35	1035.00	695.60
Fixation duration toward brand	1175.00	1117.86	1000.00	826.48	1925.00	1424.82

*Fixation duration is given in milliseconds (1 second=1000 milliseconds). The values in bold demonstrate the maximum and minimum scores.

According to Kruskal-Wallis test results, celebrity endorsement creates significant difference on fixation duration (FD) and fixation frequency (FF) toward product in the advertisements ($p < 0.05$). Fixation frequency (2.22) and fixation duration (1070 milliseconds) toward product was found to be the lowest in the ad with unknown message source, and the highest in the ad with no human message source (FF=7.05; FD=2785 milliseconds).

Kruskal-Wallis test results showed that there is no significant difference between the ad with celebrity and the ad with unknown message source in terms of fixation duration and fixation frequency toward brand element ($p > 0.05$). Fixation frequency (1.95) and fixation duration (1000 milliseconds) toward brand was found to be the lowest in the ad with unknown model, and the highest in the ad with no human message source (FF=4.50; FD=1925 milliseconds).

Fixation frequency toward text message significantly differed only between the ad with unknown model and the ad with no human message source ($p < 0.05$). Fixation frequency (2.00) and fixation duration (575 milliseconds) toward text message was found to be the lowest in the ad with celebrity, and the highest in the ad with no human message source (FF=2.95; FD=1035 milliseconds).

The fixation frequency toward human message sources in the ads significantly differed ($p < 0.05$). Fixation frequency to the celebrity is 4.27, and fixation duration on the celebrity 2257.50 milliseconds. Besides, fixation frequency to the unknown model is 5,6, and fixation duration on the unknown model is 2585.00 milliseconds. Visual attention of the participants to the unknown model is higher than it is to celebrity.

To determine whether the first advertisement element fixated differs in terms of celebrity endorsement, Chi-Square test was carried out (the test statistics table is presented in Appendix 1). The test results showed that the first fixated element differs between the advertisements (Asymp. Sig. $0 < 0.05$). In the ads with celebrity and with unknown model, the human message sources were found to be the first

fixated elements at a given time. In these ads, the product was found to be the last fixated element at a given time. On the other hand, in the advertisement with no human message source, product was found to be the first fixated element at a given time. The text message was found to be the last fixated element at a given time. Thus, it can be said that human message source usage in advertisement can affect audiences' impressions about advertisements.

3.3. Testing H3

The third hypothesis is demonstrated below:

H3: Visual behavior toward advertisement elements has significant effect on ad effectiveness.

To test H3, regression analyses were carried out. To measure the effect of visual behavior on affective and behavioral attitude, Multilinear Regression Analysis was carried out. To measure the effect of visual behavior on cognitive attitude, Logistic Regression Analysis was carried out.

Multilinear Regression Analysis results showed that visual behavior toward advertisement elements did not have significant effect on both affective attitude and behavioral attitude. On the other hand, by carrying out Regression Analyses (multicolinearity statistics tables of Logistic Regression Analyses are presented in Appendix 2-5. It was found that there is no multicollinearity problem for each model), four significant models were attained. The first model below showed that fixation duration to the product significantly affected the probability of recalling the product ($p=0.041$; $p<0.05$). Table 5 demonstrates Logistic Regression Analysis statistics for Model 1:

Table 5: Coefficient Estimations of The Model Variables Estimating Product Recall Likelihood (Model 1)

	B	Std. Error	Wald	df	P	[Exp(B)]	95% Confidence Interval EXP (B)	
							Lower Value	Upper Value
Step 1								
Fixation duration toward product	-.001	.001	4.197	1	.041	.999	.997	1.000
Constant	-1.050	.567	3.432	1	.064	.350		

Exp (β) value for fixation duration to the product was found to be 0.999 meaning that for each one unit increase in fixation duration to the product, the probability of not recalling the product (as the reference category coded as "1" is "not recalling the product" in the analysis) becomes 0.99 times lesser. Thus, it can be said that as the fixation duration to the product in ads increases, subjects' probability to recall the product increases.

Logistic Regression Analysis showed that fixation duration to the product significantly affected the probability of recognizing the product ($p=0.032$; $p<0.05$). Table 6 demonstrates Logistic Regression statistics for Model 2:

Table 6: Coefficient Estimations of The Model Variables Estimating Product Recognition Likelihood (Model 2)

	B	Std. Error	Wald	df	P	[Exp(B)]	95% Confidence Interval EXP (B)	
							Lower Value	Upper Value
Step 1								
Fixation duration toward product	-.002	.001	4.581	1	.032	.998	.996	1.000
Constant	-.932	.594	2.467	1	.116	.394		

Exp (β) value for fixation duration to the product was found to be 0.998 meaning that for each one unit increase in fixation duration to the product, the probability of not recognizing the product (as the reference category coded as “1” is “not recognizing the product” in the analysis) becomes 0.998 times lesser. Thus, it can be said that as the fixation duration to the product in ads increases, subjects’ probability to recognize the product increases.

Logistic Regression Analysis showed that fixation duration to the human message sources in the ads significantly affected the probability of recognizing the brand ($p=0.0024$; $p<0.05$). Table 7 demonstrates Logistic Regression statistics for Model 3:

Table 7: Coefficient Estimations of The Model Variables Estimating Brand Recognition Likelihood (Model 3)

	B	Std. Error	Wald	df	P	[Exp(B)]	95% Confidence Interval EXP (B)	
							Lower Value	Upper Value
Step 1								
Fixation duration toward human message source	.391	.173	5.124	1	.024	1.478	1.054	2.074
Constant	-.669	.458	2.136	1	.144	.512		

Exp (β) value for fixation duration to the human message sources was found to be 1.478 meaning that for each one unit increase in fixation duration to the human message sources, the probability of not recognizing the brand (as the reference category coded as “1” is “not recognizing the brand” in the analysis) becomes %47.8 [(1-1.478).100] factors higher. Thus, it can be said that as the fixation duration to the human message sources in the advertisements increases, subjects’ probability to not recognize the brand increases. This result can be evaluated as a proof for vampire effect. Because human message sources in the advertisements negatively affected brand recognition.

Logistic Regression Analysis showed that fixation duration to the text message significantly affected the probability of recognizing the text message ($p=0.010$; $p<0.05$). Table 8 demonstrates Logistic Regression statistics for Model 4:

Table 8: Coefficient Estimations of The Model Variables Estimating Text Message Recognition Likelihood (Model 4)

	B	Std. Error	Wald	df	P	[Exp(B)]	95% Confidence Interval EXP (B)	
							Lower Value	Upper Value
Step 1								
Fixation duration toward text message	-1.006	.393	6.552	1	.010	.366	.169	.790
Constant	1.651	.407	16.458	1	.000	5.213		

Exp (β) value for fixation duration to the text message was found to be 0.366 meaning that for each one unit increase in fixation duration to the text message, the probability of not recognizing the text message (as the reference category coded as "1" is "not recognizing the text message" in the analysis) becomes 0.366 times lesser. Thus, it can be said that as the fixation duration to the text message in the advertisements increases, subjects' probability to recognize the product increases.

4. DISCUSSION AND CONCLUSION

In this research, it was examined whether celebrity endorsement creates vampire effect. It was determined that there is lack of using original advertisements in such researches measuring vampire effect in literature. It was also determined that researchers prefer using the term "ad effectiveness" instead of using the term "vampire effect". However, the term "vampire effect" is a more remarkable way of indicating how a celebrity can be harmful for a brand especially in terms of brand recall. Beside them all, there is also a lack of studies examining on male participant's reactions in vampire effect literature. In accordance with these gaps, male participants' verbal and visual reactions toward original advertisements were examined within the context of vampire effect in the research.

4.1. Theoretical Implications

Research results show that both celebrity and unknown model who has similar attractiveness score with the celebrity are the first and most fixated elements in the advertisements. On the other hand, in the advertisement with no human message source, the product is the first and the most fixated element. As Riel (1984)'s argument indicating that the first and the most fixated element shape audiences' impressions about advertisement is considered, it can be said that human message sources can be effective in developing and shaping advertisement impressions of male audiences.

The advertisement with celebrity was evaluated more positive than the other advertisements in the research. From this, celebrities can be considered as more effective human message source in terms of male audiences' liking the ad. However, for an effective ad campaign, an advertisement should lead audiences buy the product in the final part. This research shows that both celebrity and the unknown model do not have significant effect on the male participants' purchase intention. Besides, purchase intention was found to be the lowest in the advertisement with celebrity. Thus, it can be considered that celebrities in advertisements can make male audiences like the advertisement but "this like" may not be as strong as leading male audiences buy the product.

Cognitive attitudes are the keys for vampire effect evaluation. This research shows that cognitive attitudes to the advertisement elements are the highest in the advertisement with no human message source. It is clear from the research that male audiences both recall and recognize advertisement elements better when there is no human message source in the advertisement. Besides, research results show that as the fixation duration to the human message sources (celebrity and unknown model) increases, the probability of not recognizing the brand increases at 47.8 % for male audiences. This finding

promotes the vampire effect assumption for male audiences indicating that attention getting elements such as celebrity and attractive/unknown model negatively affect recall and recognition rate of advertisement elements such as product and/or brand.

4.2. Practical Implications

Research results show that human message sources such as celebrity and unknown model have negatively affect brand recognition by creating vampire effect. Thus, it can be said that for the brands which newly enter to the market and especially target male consumers, using human message source such as celebrity and/or unknown model to attract male audiences' attention may be harmful for the brand. Using celebrity or unknown model may be more effective for the brands already familiar to the male consumers to attract attention in their ad strategies.

Visual behavior results show that the product image placed on both celebrity's and unknown model's arm received attention of the male audiences more than the product positioned alone on the right side of the advertisements. This shows that in the advertisements targeting male audiences, when the products are demonstrated by contacting with human message sources (e.g., they wear it, they hold it, etc...), they receives more visual attention than they do when positioned alone. Thus, it can be said that for an effective ad strategy, brands should contact their products with human message sources to attract and capture male audiences' attention on their products more.

According to the research results, human message sources such as celebrity and unknown model are found to be the most attention getting elements for male audiences in the advertisements. Thus, it can be considered that if the brands position their key elements such as product or brand close to the human message sources in the ads, they may receive more visual attention of male audiences and may be recalled and recognized by male audiences more easily.

5. LIMITATIONS AND SUGGESTIONS

In the research, the advertisements were not iteratively demonstrated to the subjects. In other words, the subjects saw only one advertisement at one time. Thus, the effect of iterative demonstration of the advertisements on cognitive attitude could not be measured in the research.

In the research, the sample consisted of undergraduate male students who do not work and earn their own money. However, the product in the advertisements is a luxury product and too expensive that the subjects in the research sample can not afford it. Thus, the sample does not consist of the actual consumers of the product. They may be potential consumers, but not actual consumers, and may not be considered as the target audiences of the advertisements in actual. Thus, the subjects' motivation to the advertisements could be expected to be lower than the actual buyers of the brand. Thus, the research results are not convenient to be generalized to predict the brand's target audiences' actual responses toward the advertisements. In addition, the subjects were consisted of only male participants who were identified by using convenience sampling method. Thus, the research results can not be generalized for the brand's general users. It should also be considered that only one brand from one product category and its one type of advertisement serial were used for the research. Thus, the research results should be evaluated according to these limitations and product category.

Involvement and congruency between ad elements are effective variables in vampire effect. In future studies, involvement and congruency effect on vampire effect and visual behavior can be investigated.

As well as positioning product by contacting it with the human message source, human message source's looking direction is also important for visual attention. In future studies, the differences on visual attention to the product between the advertisements when human message source looks directly to the

product and when the human message source looks directly to the audience can be evaluated and measured.

AUTHOR STATEMENT

Research and Publication Ethics Statement

This study has been prepared in accordance with the ethical principles of scientific research and publication.

Approval of Ethics Board

Ethics Committee Approval has been obtained for this research with the 29.05.2014 dated and 2014/08-13 numbered decision of Zonguldak Bulent Ecevit University.

Author Contribution

Gizem Tokmak Danışman: Research Idea Generation, Research Design, Literature Review, Methodology, Data Collection, Data Analysis, Writing

Ramazan Aksoy: Review and Editing

Conflict of Interest

There is no conflict of interest arising from the study for the authors or third parties.

Declaration of Support

This study has been supported by Zonguldak Bulent Ecevit University Scientific and Technological Research Projects Commission with the project number BAP/2019-14018487-01.

Acknowledgement

We thank our students from Zonguldak Bulent Ecevit University who voluntarily participated in this research experiment and became our subjects.

REFERENCES

- Atay, E. G. (2011), "Celebrity Endorsement and Advertising Effectiveness: The Importance of Value Congruence", (Unpublished Doctoral Thesis), Graduate School of the University of Oregon, Oregon.
- Baker, M. J., G. A. Churchill Jr. (1977), "The Impact of Physical Attractive Models on Advertising Evaluations", *Journal of Marketing Research*, 14(4), 538-555.
- Biswas, D., A. Biswas, N. Das (2006), "The Differential Effects of Celebrity and Expert Endorsements on Consumer Risk Perceptions. The Role of Consumer Knowledge, Perceived Congruency, and Product Technology Orientation", *Journal of Advertising*, 35(2), 17-31.
- Cacioppo, J. T., R. E. Petty (1981), "Social Psychological Procedures for Cognitive Response Assessment: The Thought-listing Technique", in *Cognitive Responses in Persuasion*, R.E. Petty, T. Ostrom and T.C. Brock, eds. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dean, D. H., A. Biswas (2001), "Third-Party Organization Endorsement of Products: An Advertising Cue Affecting Consumer Prepurchase Evaluation of Goods and Services", *Journal of Advertising*, 30(4), 41-57.
- Djamasbi, S., M. Sieger, T. Tullis (2010), "Generation Y, Web Design, and Eye Tracking", *International Journal of Human Computer Studies*, 68(5), 307-323.
- Dom, S. M. S. M., R. H. S., Binti, A. L. L. Chin, T. T. Fern (2016), "Determinants of the Effectiveness of Celebrity Endorsement in Advertising", *Asia Pasific Conference on Business and Social Sciences 2015 Proceedings Book*, 149-160.
- Erdogmuş, İ. E., S. H. Hadi, M. Çiçek (2016), "Attractive and Credible Celebrities: Who Endorses Green Products Better?", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 587-594.
- Erfgen, C., S. Zenker, H. Sattler (2015), "The Vampire Effect: When Do Celebrity Endorsers Harm Brand Recall?", *International Journal of Research in Marketing*, 32(2), 155-163.
- Fleck, N., M. Korchia, I. Le Roy (2012), "Celebrities in Advertising: Looking for Congruence or Likeability", *Psychology and Marketing*, 29(9), 651-662.
- Friedman, H. H., L. Friedman (1979), "Endorser Effectiveness by Product Type", *Journal of Advertising Research*, 19(5), 63-71.
- Hallahan, K (1999), "Content Class as a Contextual Cue in the Cognitive Processing of Publicity Versus Advertising", *Journal of Public Relations Research*, 11(4), 293-320.
- Hayat, K., M. Ghayyur, A.Z. Siddique (2013), "The Impact of Consumer Perception Based Advertisement and Celebrity Advertisement on Brand Acceptance: A Case Study of the Peshawar Market", *Journal of Managerial Sciences*, 7(1), 146-157.
- Higgins, E., M. Leinenger, K. Rayner (2014), "Eye Movements When Viewing Advertisements", *Frontiers in Psychology*, 5, 1-15.
- Hwang, Y. M., K. C. Lee (2017), "Using an Eye Tracking Approach to Explore Gender Differences in Visual Attention and Shopping Attitudes in an Online Shopping Environment", *International Journal of Human Computer Interaction*, 34(1), 15-24.
- Kamins, M. A. (1989), "Celebrity and Non-Celebrity Advertising in a Two-Sided Context", *Journal of Advertising Research*, 29(3), 34-42.
- Keller, K. L., T. Aperia, M. Georgson (2008), *Strategic Brand Management: A European Perspective*, Prentice Hall Financial Times, Person Education.
- Kent, R. J., C. T. Allen (1994), "Competitive Interference Effects in Consumer Memory for Advertising: The Role of Brand Familiarity", *Journal of Marketing*, 58(3), 97-105.
- Kuvita, T., M. Karlicek (2014), "The Risk of Vampire Effect in Advertisements Using Celebrity Endorsement", *Central European Business Review*, 3(3), 16-22.
- MacKenzie, S. B., R. J. Lutz (1989), "An Empirical Examination of the Structural Antecedents of Attitude-Toward-the-Ad in An Advertising Pretesting Context", *Journal of Marketing*, 53(2), 48-65.

- McCracken, G. (1989), "Who is the Celebrity Endorser? Cultural Foundation of the Endorsement Process?", *Journal of Consumer Research*, 16(3), 310-321.
- Mehta, A. (1994), "How Advertising Response Modeling (ARM) Can Increase Effectiveness", *Journal of Advertising Research*, 34(3), 62-74.
- Mowen, J. C., S. W. Brown (1981), "On Explaining and Predicting the Effectiveness of Celebrity Endorsers", in *Advances in Consumer Research*, K. B. Monroe eds. Michigan: Association for Consumer Research.
- Ohanian, R. (1990), "Construction and Validation of A Scale to Measure Celebrity Endorser's Perceived Expertise, Trustworthiness and Attractiveness", *Journal of Advertising*, 19(3), 39-52.
- Pieters, R., L. Warlop, M. Wedel (2002), "Breaking Through the Clutter: Benefits of Advertisement Originality and Familiarity for Brand Attention and Memory", *Management Science*, 48(6), 765-781.
- Pileliene, L., V. Grigaliunaite (2017), "The Effect of Female Celebrity Spokesperson in FMCG Advertising: Neuromarketing Approach", *Journal of Consumer Marketing*, 34(3), 202-213.
- Puskarevic, I., U. Nedeljkovic, V. Dimovski, K. Mozina (2016), "An Eye Tracking Study of Attention to Print Advertisements: Effects of Typeface Figuration", *Journal of Eye Movement Research*, 9(5), 1-18.
- Radach, R., S. Lemmer, C. Vorstius, D. Heller, K. Radach (2003), "Eye Movements in the Processing of Print Advertisements", in *the mind's eye: Cognitive and Applied Aspects of Eye Movement Research*, H. J., Radach, R. Heller eds. Amsterdam: North Holland.
- Rayner, K., B. Miller, C. M. Rotello (2008), "Eye Movements When Looking at Print Advertisements: The Goal of the Viewer Matters", *Applied Cognitive Psychology*, 22(5), 697-707.
- Rayner, K., C. M. Rotello, A. J. Stewart, J. Keir, S. A. Duffy (2001), "Integrating Text and Pictorial Information: Eye Movements When Looking at Print Advertisements", *Journal of Experimental Psychology*, 7(3), 219-226.
- Riel, W. K. (1984), "Effects of Emotional Pictorial Elements in Ads Analyzed By Means of Eye Movement Monitoring", in *Advances in Consumer Research*, T.C. Kinnear eds. Provo, UT: Association for Consumer Research.
- Severn, J., G. E. Belch, M. A. Belch (1990), "The Effects of Sexual and Non-Sexual Advertising Appeals and Information Level on Cognitive Processing and Communication Effectiveness", *Journal of Advertising*, 19(1), 14-22.
- Silvera, D. H., B. Austad (2004), "Factors Predicting the Effectiveness of Celebrity Endorsement Advertisements", *European Journal of Marketing*, 38(11-12), 1509-1526.
- Spears, N., S. N. Singh (2004), "Measuring Attitude Toward the Brand and Purchase Intentions", *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 26(2), 53-66.
- Till, B. D., M. Busler (1998), "Matching Products with Endorsers: Attractiveness Versus Expertise", *Journal of Consumer Marketing*, 15(6), 576-586.
- Tripp, C., T. D. Jensen, L. Carlson (1994), "The Effect of Multiple Product Endorsements by Celebrities on Consumer Attitudes and Intentions", *Journal of Consumer Research*, 20(4), 535-547.
- Wang, A. (2006), "Advertising Engagement: A Driver of Message Involvement on Message Effects", *Journal of Advertising Research*, 46(4), 355-368.
- Wedel, M., R. Pieters (2008), "Eye Tracking for Visual Marketing", *Foundations and Trends in Marketing*, 1(4), 231-320.
- Wedel, M., R. Pieters (2000), "Eye Fixations on Advertisements and Memory for Brands: A Model and Findings", *Marketing Science*, 19(4), 297-312.
- Zaichkowsky, J. L. (1994), "The Personal Involvement Inventory: Reduction, Revision, and Application to Advertising", *Journal of Advertising*, 23(4), 60-70.

Appendix 1: Chi-Square Table Indicating Whether Celebrity Endorsement Creates Differences On The First Fixayed Advertisement Elements

		Advertisement Elements (Attention of Interest/AOI)					
		Product	Human Message Source	Text Message	Brand	Total	
Advertisement	Celebrity	Observed	3	21	8	8	40
		Expected	7.7	16.3	6.0	10.0	40.0
		% within advrt.	7.5%	52.5%	20.0%	20.0%	100.0%
		% within AOI	13.0%	42.9%	44.4%	26.7%	33.3%
		% Total	2.5%	17.5%	6.7%	6.7%	33.3%
	Unknown Model	Observed	2	28	4	6	40
		Expected	7.7	16.3	6.0	10.0	40.0
		% within advrt.	5.0%	70.0%	10.0%	15.0%	100.0%
		% within AOI	8.7%	57.1%	22.2%	20.0%	33.3%
		% Total	1.7%	23.3%	3.3%	5.0%	33.3%
	No Human Message Source	Observed	18	0	6	16	40
		Expected	7.7	16.3	6.0	10.0	40.0
		% within advrt.	45.0%	0.0%	15.0%	40.0%	100.0%
		% within AOI	78.3%	0.0%	33.3%	53.3%	33.3%
		% Total	15.0%	0.0%	5.0%	13.3%	33.3%
Total	Observed	23	49	18	30	120	
	Expected	23.0	49.0	18.0	30.0	120.0	
	% within advrt.	19.2%	40.8%	15.0%	25.0%	100.0%	
	% within AOI	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	19.2%	40.8%	15.0%	25.0%	100.0%	

Chi-Square test: 53.890*

df:6

Asymp. Sig.: 0.000

* 0 cell (0%) has an expected value less than 5. The minimum expected value is 6.

Appendix 2: Tables Demonstrating Multicollinearity Assumptions for Logistic Regression Analyses (Model 1)

Independent Variables*	β	Standard Error	VIF	Correlations							
				ffp	ffms	fftm	ffb	fdp	Fdms	fdtm	Fdb
ffp	.033	.027	3.301	-	-.106	.065	-.127	.612	-.495	-.004	-.059
ffms	-.002	.010	1.397	-.106	-	-.152	-.096	-.217	.470	-.207	-.315
fftm	-.011	.027	3.459	.065	-.152	-	.218	-.020	-.400	.619	.225
ffb	.007	.020	1.675	-.127	-.096	.218	-	-.161	-.191	.107	.606
fdp	.000	.000	4.580	.612	-.217	-.020	-.161	-	-.594	-.019	-.172
fdms	-.054	.043	4.093	-.495	.470	-.400	-.191	-.594	-	-.396	-.401
fdtm	-.045	.089	3.597	-.004	-.207	.619	.107	-.019	-.396	-	.109
fdb	-.122	.053	2.828	-.059	-.315	.225	.606	-.172	-.401	.109	-

*Abbreviations: ffp=fixation frequency toward product, ffms=fixation frequency toward message source, fftm=fixation frequency toward text message, ffb=fixation frequency toward brand, fdp=fixation duration toward product, fdms=fixation duration toward message source, fdtm=fixation duration toward text message, fdb=fixation duration toward brand

Appendix 3: Tables Demonstrating Multicollinearity Assumptions for Logistic Regression Analyses (Model 2)

Independent Variables*	β	Standard Error	VIF	Correlations							
				ffp	ffms	fftm	ffb	fdp	fdms	fdtm	Fdb
ffp	.024	.025	3.301	-	-.106	.065	-.127	.612	-.495	-.004	-.059
ffms	-.005	.010	1.397	-.106	-	-.152	-.096	-.217	.470	-.207	-.315
fftm	-.020	.025	3.459	.065	-.152	-	.218	-.020	-.400	.619	.225
ffb	.004	.019	1.675	-.127	-.096	.218	-	-.161	-.191	.107	.606
fdp	.000	.000	4.580	.612	-.217	-.020	-.161	-	-.594	-.019	-.172
fdms	-.065	.039	4.093	-.495	.470	-.400	-.191	-.594	-	-.396	-.401
fdtm	-.020	.082	3.597	-.004	-.207	.619	.107	-.019	-.396	-	.109
fdb	-.115	.049	2.828	-.059	-.315	.225	.606	-.172	-.401	.109	-

*Abbreviations: ffp=fixation frequency toward product, ffms=fixation frequency toward message source, fftm=fixation frequency toward text message, ffb=fixation frequency toward brand, fdp=fixation duration toward product, fdms=fixation duration toward message source, fdtm=fixation duration toward text message, fdb=fixation duration toward brand

Appendix 4: Tables Demonstrating Multicollinearity Assumptions for Logistic Regression Analyses (Model 3)

Independent Variables*	β	Standard Error	VIF	Correlations							
				ffp	ffms	ftm	ffb	fdp	fdms	fdtm	Fdb
ffp	-.042	.049	3.301	-	-.106	.065	-.127	.612	-.495	-.004	-.059
ffms	-.007	.019	1.397	-.106	-	-.152	-.096	-.217	.470	-.207	-.315
ftm	.023	.049	3.459	.065	-.152	-	.218	-.020	-.400	.619	.225
ffb	-.011	.037	1.675	-.127	-.096	.218	-	-.161	-.191	.107	.606
fdp	.000	.000	4.580	.612	-.217	-.020	-.161	-	-.594	-.019	-.172
fdms	.109	.078	4.093	-.495	.470	-.400	-.191	-.594	-	-.396	-.401
fdtm	-.085	.163	3.597	-.004	-.207	.619	.107	-.019	-.396	-	.109
fdb	.005	.097	2.828	-.059	-.315	.225	.606	-.172	-.401	.109	-

*Abbreviations: ffp=fixation frequency toward product, ffms=fixation frequency toward message source, ftm=fixation frequency toward text message, ffb=fixation frequency toward brand, fdp=fixation duration toward product, fdms=fixation duration toward message source, fdtm=fixation duration toward text message, fdb=fixation duration toward brand

Appendix 5: Tables Demonstrating Multicollinearity Assumptions for Logistic Regression Analyses (Model 4)

Independent Variables*	β	Standard Error	VIF	Correlations							
				ffp	ffms	fftm	ffb	fdp	Fdms	fdtm	Fdb
ffp	.047	.044	3.301	-	-.106	.065	-.127	.612	-.495	-.004	-.059
ffms	-.007	.017	1.397	-.106	-	-.152	-.096	-.217	.470	-.207	-.315
fftm	-.024	.044	3.459	.065	-.152	-	.218	-.020	-.400	.619	.225
ffb	.022	.033	1.675	-.127	-.096	.218	-	-.161	-.191	.107	.606
fdp	.000	.000	4.580	.612	-.217	-.020	-.161	-	-.594	-.019	-.172
fdms	.052	.070	4.093	-.495	.470	-.400	-.191	-.594	-	-.396	-.401
fdtm	-.114	.146	3.597	-.004	-.207	.619	.107	-.019	-.396	-	.109
fdb	.012	.087	2.828	-.059	-.315	.225	.606	-.172	-.401	.109	-

*Abbreviations: ffp=fixation frequency toward product, ffms=fixation frequency toward message source, fftm=fixation frequency toward text message, ffb=fixation frequency toward brand, fdp=fixation duration toward product, fdms=fixation duration toward message source, fdtm=fixation duration toward text message, fdb=fixation duration toward brand

YAZAR REHBERİ

1. Gönderilen makale önceden yayınlanmamış ve herhangi bir dergide değerlendirilme sürecinde olmamalıdır.
2. Makale, Türkçe veya İngilizce olabilir. Her makalede, ana başlığın hemen altında, makalenin amaç ve önemini, uygulanan metodolojiyi, temel bulgular ve muhtemel politika tavsiyelerini içeren Türkçe ve İngilizce olmak üzere 150-200 kelimeyi aşmayan öz/abstract yer almalıdır. Öz/Abstract altında, makalenin yazındaki yerine dair yönlendirmede bulunacak en az üç ve en çok altı anahtar sözcükler/keywords bulunmalıdır. İngilizce başlık, özet, ana metin ve anahtar kelimeler küresel bir izleyici tarafından kolayca anlaşılabilir bir yüksek dil seviyesinde sunulmalıdır. Makale, Ana Başlık, Öz/Abstract, Anahtar Sözcükler/Keywords, Makale Metni, Notlar ve Kaynakça sırası ile kaleme alınmış olmalıdır.
3. Makale, kaynakça ve sonnotlar dahil, 8.000 kelimeyi geçmemeli, A4 boyutunda Word dosyasına 1,5 satır aralıklı, soldan 3 cm, sağdan 3 cm, üstten 3,5 cm ve alttan 4 cm olacak şekilde düzenlenmelidir.
4. Tablo ve şekillere başlık ve numara verilmeli, başlıklar tablo, şekil ve grafiklerin üzerinde yer almalı, kaynaklar ise tablo, şekil ve grafiklerin altına yazılmalıdır. Rakamlarda ondalık kesirler nokta ile ayrılmalıdır. Denklemlere verilecek sıra numarası parantez içinde sayfanın sağında yer almalıdır. Denklemlerin türetilişi, yazıda açıkça gösterilmemişse, hakemlerin değerlendirmesi için, türetme işlemi bütün basamaklarıyla ayrı bir sayfada verilmelidir.
5. Makalenin alt başlıkları, ilk harfi büyük olmak üzere küçük harflerle, koyu ve sol marjdan başlamak üzere yazılmalıdır.
6. Dipnotlar, makalenin sonuna, kaynakçadan önce eklenmelidir.
7. Makale, Dergi'nin <<http://dergipark.gov.tr/huniibf>> adresinden DergiPark'a üye olunarak, yazar(lar)ın isim(ler)i eklenmeden ve makalede yazar(lar)ı belli edecek ibareler içermeyecek şekilde gönderilmelidir.
8. Yazar(lar), makalenin kabul edilmesi ve yayımlanması durumunda, telif haklarının Hacettepe Üniversitesi'ne devredilmesini kabul etmiş sayılır, yazar(lar)a telif ücreti ödenmez.
9. Makale araştırma ve yayın etiğine uygun olmalıdır. iThenticate intihal tespit yazılımı kullanılarak alınan makale özgünlük raporu Dergipark'a makale ile birlikte yüklenmelidir. Araştırmada "Etik Kurul Onayı" alınması gerekli ise; makalenin "Gereç ve Yöntem" bölümünde Etik Kurul onayına ilişkin bilgiler (etik kurulun adı, onay belgesinin numarası ve tarihi) belirtilmelidir.
10. Yazar(lar) makalenin güncel durumunu DergiPark üzerinden takip edebilir(ler).

11. Kaynaklara göndermeler, metin içinde açılacak ayraçlarla yapılmalıdır. Ayraç içindeki sıra şöyle olmalıdır: Yazar(lar)ın soyadı, kaynağın yılı, sayfa numaraları.

Karşılaşılabilecek farklı durumlar şöyle örneklenebilir:

.....ifade edilmiştir (Wilson, 2011).

.....belirtilmiştir (Wilson, 2011: 210-215).

.....Dollery (2008a: 15-20) ileri sürmektedir.

.....(Wollmann *vd.*, 2012: 126-153).

.....(Watson ve Hassett, 2003: 399-432; Wollmann ve Marcou, 2013: 15-23).

12. Metinde gönderme yapılan bütün kaynaklar, kaynakçada belirtilmeli, gönderme yapılmayan kaynaklar, kaynakçaya konmamalıdır. Kaynaklar, ayrı bir sayfada soyadına göre alfabetik sırayla yazılmalıdır. Dergi ve derlemelerdeki makalelerin sayfa numaraları belirtilmelidir.

Kaynakçada, aşağıdaki örneklenen biçim kurallarına uyulmalıdır:

Kitaplar: Panara, C., M. Varney (2013), *Local Government in Europe: The 'Fourth Level' in the EU Multilayered System of Governance*, Abingdon, Oxon: Routledge.

Dergiler: Goldsmith, M. (1993), "The Europeanisation of Local Government", *Urban Studies*, 30(4-5), 683-699.

Derlemeler: Krugman, P. (1995), "The Move Toward Free Trade Zones", in P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader*, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-182.

Pollitt, C., G. Bouckaert (2003), "Evaluating Public Management Reforms: An International Perspective", in H. Wollmann (ed.), *Evaluation Public-Sector Reform: Concepts and Practice in International Perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, Inc., 12-35.

Diğer Kaynaklar: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014), *Kredi Kartı İşlemlerinde Uygulanacak Azami Faiz Oranları*, Basın Duyurusu, 5 Eylül, 2014-61, Ankara. <http://www.tcmb.gov.tr/>, E.T.: 15.09.2014.

GUIDE FOR AUTHORS

- 1.** Submission of an article implies that it has not been published previously, or is not under consideration/review for publication elsewhere.
- 2.** Article may be in either Turkish or English. Immediately after the article title, a concise (150-250 words) abstract, in both Turkish and English, identifying (in the given order) the aim and significance of the research, the methodology implemented, the main findings and likely policy implication is required. For the purpose of locating the article's relevance in the literature, a minimum number of three and a maximum of six keywords should be stated following the abstract. English title, abstract, body text and keywords should be presented at a high language level that is easily comprehensible by a global audience. The article should be submitted in the following order: Article Title, Abstract, Keywords, Body Text, Notes and References.
- 3.** Article should not exceed 8,000 words (including endnotes and references), and should be typed on A4 page with 1.5 line spacing, leaving margins 3 cm at the left, 3 cm at the right, 3.5 cm at the top and 4 cm at the bottom of the page.
- 4.** Tables and figures should be numbered sequentially. Titles should be placed at the top of tables and figures. Reference for tables and figures should be placed under tables and figures. Numbers should be full stop separated. Equations should be numbered in parentheses on the right side of the page. Derivation of equations which is not fully mentioned in the body text should be provided on a separate page with a full derivation.
- 5.** The article's sub-headings should be in lower case (except the first letters of words), bolded and left aligned.
- 6.** Footnotes should be indicated with a superscript and placed at the end of the body text and before the reference section.
- 7.** Article should be submitted (without author(s) name(s)) electronically by signing up online at DergiPark's website: <<http://dergipark.gov.tr/huniibf>>.
- 8.** Upon acceptance and publication of an article, author(s) agrees that copyrights are transferred to Hacettepe University. That is, the copyright fees will not be paid to author(s).
- 9.** Article must comply with research and publication ethics. The originality report received using iThenticate plagiarism detection software should be uploaded to Dergipark together with the article. If it is necessary to obtain "Ethics Committee Approval" for research, in the "Materials and Methods" section of the article, information on the ethics committee approval (name of ethics committee, number and date of approval document) should be indicated.

10. Author(s) can monitor the status of article anytime by signing up online at DergiPark's website: <<http://dergipark.gov.tr/huniibf>>.

11. All references cited in the text should be in parentheses. Reference in parentheses should be in the following order: Surname(s) of Author(s), Publication Year and Page Number(s).

Examples are as follows:

.....is stated (Wilson, 2011).

.....is indicated (Wilson, 2011: 210-215).

According to Dollery (2008a: 15-20)

.....(Wollmann *et.al.*, 2012: 126-153).

.....(Watson and Hassett, 2003: 399-432; Wollmann and Marcou, 2013: 15-23).

12. Only references cited in the text should be included in the references section. The references should be listed in an alphabetical order by surname in a separate page. Page numbers of an article in periodical or edited book should be indicated.

The examples given below should be followed strictly:

Books: Panara, C., M. Varney (2013), *Local Government in Europe: The 'Fourth Level' in the EU Multilayered System of Governance*, Abingdon, Oxon: Routledge.

Periodicals: Goldsmith, M. (1993), "The Europeanisation of Local Government", *Urban Studies*, 30(4-5), 683-699.

Edited Books: Krugman, P. (1995), "The Move toward Free Trade Zones", in P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader*, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-182.

Pollitt, C., G. Bouckaert (2003), "Evaluating Public Management Reforms: An International Perspective", in H. Wollmann (ed.), *Evaluation Public-Sector Reform: Concepts and Practice in International Perspective*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, Inc., 12-35.

Other Sources: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014), *Kredi Kartı İşlemlerinde Uygulanacak Azami Faiz Oranları*, Basın Duyurusu, 5 Eylül, 2014-61, Ankara. <http://www.tcmb.gov.tr/>, E.T.: 15.09.2014.