



MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
Journal of Social Sciences of Mus Alparslan University
E-ISSN: 2149-4622

YIL/YEAR: 2019 • CILT/VOLUME: 7 • SAYI: ICOAEF' 19

Special Issue on International Conference on
Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19),
9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

*9-11 Nisan 2019 tarihleri arasında Girne'de düzenlenen
Uluslararası Uygulamalı Ekonomi ve Finans Kongresi
(ICOAEF' 19) üzerine Özel Sayı*



Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University

YIL/YEAR: 2019 • CILT/VOLUME: 7 • SAYI/NUMBER: ICOAEF' 19

9-11 Nisan 2019 tarihleri arasında Girne/K.K.T.C'de düzenlenen Uluslararası Uygulamalı Ekonomi ve Finans Konferansı (ICOAEF' 19) üzerine Özel Sayı

Special Issue on ICOAEF'19 V. International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF'19), 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Yazılarda ifade edilen görüş ve düşünceler yazarlarının kişisel görüşleri olup derginin ve bağlı bulunduğu kurumun görüşlerini yansıtmaz.

The opinions and views expressed in the papers published in the journal are only those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the journal and its publisher.



Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University

Dağıtım Distribution

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından yapılmaktadır Is made by Muş Alparslan University Institute of Social Sciences

2149-4622	:	e-ISSN	e-ISSN	:	2149-4622
30/10/2019	:	Basım Tarihi	Published Date	:	30/10/2019
Ekim 2019	:	Yayın Sezonu	Pub. Date Season	:	October 2019
7	:	Cilt	Volume	:	7
ICOAEF' 19	:	Sayı	Number	:	ICOAEF' 19
2013	:	İlk Yayın Tarihi	Founded	:	2013
Muş	:	Basım Yeri	Place of Publication	:	Muş
Yılda altı defa elektronik olarak yayınlanan uluslararası hakemli ve süreli yayındır	:	Yayın Türü	Publication Type	:	Is an international, periodical, double-blind peer-reviewed and online academic journal published bi-monthly
Türkçe ve İngilizcedir; ancak her sayıda ki makale sayısının en fazla üçte biri kadar olmak üzere diğer dillerdeki çalışmalara da yer verilebilir.	:	Yayın Dili	Official Language	:	Turkish and English; however, studies in other languages may be included, up to a third of the number of articles in each issue.
Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık	:	Periyot	Frequency	:	February, April, June, August, October and December
Muş Alparslan Üniversitesi	:	Yayıncı	Publisher	:	Muş Alparslan University
Muş Alparslan Üniversitesi Külliyesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 49250, Muş/Türkiye	:	Adres	Address	:	Muş Alparslan Üniversitesi Külliyesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 49250, Muş/Türkiye
anemon@alparslan.edu.tr	:	e-posta	e-mail	:	anemon@alparslan.edu.tr
+90 436 249 49 49	:	Telefon	Telephone	:	+90 436 249 49 49
+90 436 249 10 22	:	Faks	Fax	:	+90 436 249 10 22
http://dergipark.gov.tr/anemon	:	Ana Sayfa	Homepage	:	http://dergipark.gov.tr/anemon

Yayın Kurulu • Editorial Board

Muş Alparslan Üniversitesi Adına

Sahibi / Owner

Baş Editör / Editor-in-Chief

Misafir Editör / Guest Editor

Editörler / Editors

Yayın Kurulu Üyeleri / Editorial Board
Members

Prof. Dr. Fethi Ahmet POLAT (Rektör)

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GÖKÇEN

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ufuk BİNGÖL

Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Abdulmecit YILDIRIM

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Abdussamet GÜNEK

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ayça KARTAL

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ejder ULUTAŞ

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Hülya KAYA HASDEMİR

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali TÜRKMEÑOĞLU

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Şamil TATIK

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Turan GÜLER

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Yunus KOÇ

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Yusuf AYDIN

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Prof. Dr. Abdülcelil BİLGİN

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Prof. Dr. Alper KARADAĞ

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Prof. Dr. Robert FREDERICKS

Universidad Autonoma Benito Juarez De Oaxaca / Meksika

Doç. Dr. Gabur OZIEV

International Islamic University / Malezya

Doç. Dr. H. Mustafa AÇIKÖZ

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Doç. Dr. Mohammad Jaber THALJI

Yarmouk University / Ürdün

Doç. Dr. Mohd Roslan Bin Mohd NOR

University of Malaya / Malezya

Doç. Dr. Murat KAYACAN

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Doç. Dr. Ömer Faruk ALTUNÇ

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Berat ÇİÇEK

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Canser KARDAŞ

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Irena Rajchinovska PANDEVA

Ss. Cyril and Methodius University / Makedonya

Dr. Öğr. Üyesi Orhan KESKİNTAŞ

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Rahmi SAYLIK

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Şirin GÜL

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Zekeriya ÇAM

Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye

Sekreteryaya / Secretariat

Dizgi/ Layout Editor

Teknik Redaksiyon / Redaction

Grafik Tasarım / Design

Arş. Gör. Aslıhan YENİÇERİ ALTINTAŞ

Arş. Gör. Ayşe Nur LEBLEBİCİER

Arş. Gör. Yunus ŞAKİROĞLU

Okt. Yahya ADANIR

Öğr. Gör. Serdar DİK



Yıl/Year: 2019 • Cilt/Volume: 7 • Sayı/Number: ICOAEF' 19

Amaç ve Kapsam Aims and Scope

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (anemon), sosyal ve beşeri bilimler alanında özgün ve nitelikli çalışmaları bilimsel bir yaklaşımla ele almak amacıyla yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Dergi 2018 yılından itibaren Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık sayısı olmak üzere yılda altı defa düzenli olarak yayımlanmaktadır.

anemon'da yayımlanan yazıların bilimsel ve hukukî sorumluluğu, yazarlarına aittir. Yayımlanan yazıların bütün yayın hakları Muş Alparslan Üniversitesi'ne ait olup yayıncının izni olmadan kısmen veya tamamen basılamaz, çoğaltılamaz veya elektronik ortama taşınmaz.

anemon'da sosyal bilimlerle (dil bilimi, din bilimleri, edebiyat, eğitim bilimleri, felsefe, güzel sanatlar, iktisat, işletme, maliye, psikoloji, siyaset bilimi, sosyoloji, tarih, uluslararası ilişkiler vb.) alakalı konularda özgün ve nitelikli bilimsel çalışmalar yer almaktadır. Dergilerimizde yayınlanan tüm makaleler çevrimiçi olarak erişime açıktır ve makale yayını için herhangi bir ücret talep edilmemektedir.

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (anemon) aşağıdaki indekslerce taranmaktadır:

Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University (anemon) is a peer-reviewed international journal that publishes original and qualified works with a scientific approach in the fields of social sciences and human sciences. The Journal is published bimonthly in February, April, June, August, October and December starting from 2018 by Mus Alparslan University.

Scientific and legal liabilities of the articles published in anemon belong to the authors. The copyrights of the works that are published in the journal are transferred to Muş Alparslan University. No part of this publication may be duplicated and published elsewhere including electronically without permission of the Publisher.

anemon focuses on, but not limited to the following topics: business, economics, educational sciences, finance, fine arts, history, international relations, linguistics, literature, philosophy, political science, psychology, sociology and theology, etc. All articles published in our journals are open access and freely available online. All articles published in our journals are open access, freely available online and no fee is charged for publishing articles

Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University (anemon) indexed and abstracted in:

TÜBİTAK ULAKBİM TR Dizin (Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı)
Index Copernicus
ASOS Index (Akademia Sosyal Bilimler İndeksi)
CiteFactor (Academic Scientific Journals)
COSMOS IF (Cosmos Impact Factor)
CrossRef DOI (Digital Object Identifier)
DRJI (Directory of Research Journals Indexing)
ESJI (Eurasian Scientific Journal Index)
Idealonline
IJIF (International Innovative Journal Impact Factor)
InfoBase Index
ISAM (TDV İslâm Araştırmaları Merkezi)
JIF (The Journals Impact Factor)
JournalTOCs (Journal Tables of Contents)
OAJI (Open Academic Journals Index)
ResearchBib (Academic Resource Index)
SciLit
SIS (Scientific Indexing Services)
SOBIAD (TR Sosyal Bilimler Atıf Dizini)
TEİ (Türk Eğitim İndeksi)
UIF (Universal Impact Factor)

TUBITAK ULAKBİM TR Index (Social Sciences and Humanities Database)
Index Copernicus
ASOS Index (Academia Social Science Index)
CiteFactor (Academic Scientific Journals)
COSMOS IF (Cosmos Impact Factor)
CrossRef DOI (Digital Object Identifier)
DRJI (Directory of Research Journals Indexing)
ESJI (Eurasian Scientific Journal Index)
Idealonline
IJIF (International Innovative Journal Impact Factor)
InfoBase Index
ISAM (TRF Center for Islamic Studies)
JIF (The Journals Impact Factor)
JournalTOCs (Journal Tables of Contents)
OAJI (Open Academic Journals Index)
ResearchBib (Academic Resource Index)
SciLit
SIS (Scientific Indexing Services)
SOBIAD (TR Social Sciences Citation Index)
TEI (Index of Turkish Education)
UIF (Universal Impact Factor)

Danışma Kurulu • Advisory Board

Prof. Dr. Abdullah KIRAN Muş Alparslan Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mesut IDRİZ International University of Sarajevo / Bosna Hersek
Prof. Dr. Adnan DEMİRCAN İstanbul Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Muhittin MACİT Türkiye Yazma Eserler Kurumu / Türkiye
Prof. Dr. Ahmet AĞIRAKÇA Mardin Artuklu Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mustafa AYDIN Stratejik Düşünce Enstitüsü / Türkiye
Prof. Dr. Alev SINAR UĞURLU Uludağ Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mustafa ÖZTÜRK Marmara Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Ali TAŞKIN Cumhuriyet Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mustafa YAĞBASAN Fırat Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Ali UZUN Ondokuz Mayıs Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Ramazan YELKEN Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Bayram COŞKUN Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Recai AYDIN International University of Sarajevo / Bosna Hersek
Prof. Dr. Bilal ERYILMAZ İstanbul Medeniyet Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Saffet KÖSE İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Erdal BAYKAN Necmettin Erbakan Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Şamil DAĞCI Ankara Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Erdoğan ERBAY Atatürk Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Şahabettin YALÇIN Bingöl Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Eyyup Günay İSBİR İstanbul Aydın Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Şehmus DEMİR Gaziantep Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Güven SAYILGAN Ankara Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Tuncer ASUNAKUTLU Bakırçay Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Hasan ÇİÇEK Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Turgay UZUN Muğla Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Hüsamettin ERDEM Necmettin Erbakan Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Veli URHAN Gazi Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. İsmail TAŞ Necmettin Erbakan Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Yasin AKTAY Stratejik Düşünce Enstitüsü / Türkiye
Prof. Dr. Kazım YOLDAŞ Uludağ Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. M. Sait ŞİMŞEK Necmettin Erbakan Üniversitesi / Türkiye
Prof. Dr. Mahfuz SÖYLEMEZ İstanbul Üniversitesi / Türkiye	Prof. Dr. Mustafa ÇEVİK Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Hüseyin BİLGİN İstanbul Medeniyet Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Mohammad Jaber THALJI Yarmouk University / Ürdün
Doç. Dr. Ali UTKU Atatürk Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Mohd Roslan Bin Mohd NOR University of Malaya / Malezya
Doç. Dr. Bülent SÖNMEZ İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Recep ASLAN Gaziantep Üniversitesi / Türkiye
Doç. Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM Namık Kemal Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Saim KAYADİBİ International Islamic University / Malezya
Doç. Dr. Elşen BAĞIRZADE Azerbaijan State University of Economics / Azerbaycan	Doç. Dr. Samira AL-KHAWALDEH The University of Jordan / Ürdün
Doç. Dr. Emin ÇELEBİ İnönü Üniversitesi / Türkiye	Doç. Dr. Súdabe SALIHOVA Azerbaijan State University of Economics / Azerbaycan
Doç. Dr. Fariz AHMADOV Azerbaijan State University of Economics / Azerbaycan	Dr. Öğr. Üyesi Bagdagul MUSSA The University of Jordan / Ürdün
Doç. Dr. Mahmoud JARAN The University of Jordan / Ürdün	Dr. Öğr. Üyesi Nurhodja AKBULAEV Azerbaijan State University of Economics / Azerbaycan

İÇİNDEKİLER • CONTENTS

EDİTÖRÜN NOTU / EDITOR'S NOTE

Misafir Editörden... 7

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Onur Burak Çelik, Meltem İnce Yenilmez 9
Oyunu Değiştirmek: Neden Daha Fazla Kadın Spora Katılım Sağlayamıyor?
Changing the Game: Why Can't More Women Participate in Sports?

Soley Akçaba, Okan Veli Şafaklı 19
Enflasyon Vergisi Üzerine Bir Analiz: KKTC Örneği
An Analysis On Inflation Tax: TRNC Case Study

Serap Bayram, Anıl Görkem 27
Zihinsel Yetersizliğe Sahip Çocukların Annelerinin Yaşadıkları Güçlükler ve Başa Çıkma Stratejileri Hakkındaki Görüşleri
Difficulties of Mothers of Children With Intellectual Disabilities and Their Opinions About Coping Strategies

Ali Acaray 41
Psikolojik Sözleşme İhlalinin İş Performansına Etkisi: Duygusal Bağlılığın Aracılık Rolü
The Effect of Psychological Contract Breach on Job Performance: The Mediating Role of Affective Commitment

Cüneyt Dirican 51
Uzaydan Dünyaya Gelebilecek Tehditler, Uzaylı İstilası veya Dünya Dışı Yaşamla Temas Durumu: Finansal Kurumlarda ve Piyasalarda Sürdürülebilirliğe, Risk Yönetimine Dair Önerme ve Yaklaşımlar
Threats That Could Come to the World From the Space, Alien Invasion and/or An Extraterrestrial Contact: Approaches and Propositions on Risk Management and Sustainability in Financial Markets and Institutions

Nilcan Çiftçi Özüörçün 69
Effects of Robots on Engineering Students' Attitude
Robotların Mühendislik Öğrencilerinin tutumlarına Etkisi

Merve Narta, İsmail Çeviş, Nihal Yayla 75
Testing The Taylor Rule: The Case of Turkey
Taylor Kuralı'nın Sınanması: Türkiye Örneği

Vesile Evrim, Yahya Nissoul 87
The Relationship among Personality, Interest, and Life Satisfaction of Facebook Users
Facebook Kullanıcılarının Kişilik, İlgi Alanı ve Yaşam Memnuniyeti Analizi

İsmail İyigün 95
Lojistik ve Tedarik Zinciri Süreçlerinde Büyük Veri Kullanımı ve Etkilerinin Analizi
Utilization of The Big Data in The Logistics and Supply Chain Processes and Analysis of Its Impacts

Pınar Fulya Gebeşoğlu 105
Business Cycle Volatility In Turkey
Türkiye'de İş Çevrimi Değişkenliği

Yazım Kuralları / Author Guidelines 111

Değerlendirme Süreci / Peer Review Process 115

Yayın İlkeleri / Editorial Principles 117



Yıl/Year: 2019 • Cilt/Volume: 7 • Sayı/Number: ICOAEF' 19

Bu Sayının Hakemleri

Prof. Dr. Burak DARICI
Bandırma Onyediy Eylöl Üniwersitesi / Türkiye
Doç. Dr. Celil AYDIN
Bandırma Onyediy Eylöl Üniwersitesi / Türkiye
Doç. Dr. Çağatay BAŞARIR
Bandırma Onyediy Eylöl Üniwersitesi / Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi HALİL YOLCU
İstanbul Esenyurt Üniwersitesi / Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Özer YILMAZ
Bandırma Onyediy Eylöl Üniwersitesi / Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Fatih AYHAN
Bandırma Onyediy Eylöl Üniwersitesi / Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Hale KIRER SILVA LECUNA
Bandırma Onyediy Eylöl Üniwersitesi / Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe BENGİSOY
Lefke Avrupa Üniwersitesi / K.K.T.C.
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÇANAKÇIOĞLU
Kadir HAS Üniwersitesi / Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ufuk BİNGÖL
Bandırma Onyediy Eylöl Üniwersitesi / Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Beyhan YASLIDAĞ
İstanbul Aydın Üniwersitesi / Türkiye

Okuyucu Mektupları / Letters

Muş Alparslan Üniwersitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nde (anemon) yayımlanan çalışmalar hakkındaki değerli görüşlerinizi, yorumlarınızı ve önerilerinizi lütfen dergi editörüne iletiniz.

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GÖKÇEN
a.gokcen@alparslan.edu.tr



Editörün Notu • Editor's Note

Misafir Editörden...

Değerli okuyucular,

Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nin, 27-28 Haziran 2018 tarihlerinde Girne/K.K.T.C.'de düzenlenen "ICOAEF'19 International Conference on Applied Economics and Finance" isimli konferansın Özel Sayısı ile karşınızda olmanın mutluluğunu yaşıyoruz.

Anemon Dergisi, ICOAEF'19 Özel Sayısı aracılığı ile oturumlarda sunulan ve dergimizde yayınlanmak üzere çift kör hakemlik sürecinden geçen 4 tanesi İngilizce olmak üzere toplam 10 çalışmayı siz kıymetli okuyucularımızın beğenilerine sunmaktadır.

Anemon Dergisi ICOAEF'19 Özel Sayısı'nın konuk editörü olarak, başta davetli konuşmacılarımız ve panelistlerimiz olmak üzere kongremize katkı sağlayan tüm akademisyen ve araştırmacılara, bu sayıda yayınlanan bildirilerin değerlendirilmesi sürecinde fikir ve görüşleri ile katkı sağlayan tüm hakemlerimize ve makalelerin yayına hazırlanması sürecinde desteğini bizlerden esirgemeyen başta editör Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GÖKÇEN olmak üzere tüm ekibine özverili çalışmalarından dolayı teşekkür ederim. Konferansımız bilim kurulunda yer alan pek kıymetli akademisyenlere saygılarımı arz ederim. Son olarak çalışmalarını ile akademik dünyaya son derece müspet katkılar sağlayan kıymetli yazarlarımıza da ayrıca teşekkür ederim.

Özel sayı olarak çıkardığımız Ekim 2019 (Cilt: 7, Sayı: ICOAEF'19) sayımızın bilim dünyasına katkı sağlamanı diler, gelecek sayılarımızda da ilgi ve desteklerinizi Dergimizden esirgemeyeceğiniz ümidiyle bir sonraki sayıda buluşmak üzere selamlar ve saygılar...

Dr. Öğr. Üyesi Ufuk BİNGÖL

Misafir Editör



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Oyunu Değiştirmek: Neden Daha Fazla Kadın Spora Katılım Sağlayamıyor?

Changing the Game: Why Can't More Women Participate in Sports?

Onur Burak Çelik, ^{a,*} Meltem İnce Yenilmez ^b

^a Dr., 299 Colt Hwy, Farmington, CT, USA.
ORCID: 0000-0003-3400-5929

^b Doç. Dr., Yaşar Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Ekonomi Bölümü Izmir/Turkey.
ORCID: 0000-0002-4689-3196

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 31 Mayıs 2019
Düzeltilme tarihi: 10 Eylül 2019
Kabul tarihi: 01 Novbember 2019

Anahtar Kelimeler:

Spora Katılım
Kadın Sporcular
Spora Katılımdaki Engeller
Cinsiyet Eşitliği

ARTICLE INFO

Article history:

Received 31 May 2019
Received in revised form 10 September 2019
Accepted 01 November 2019

Keywords:

Sports Participation
Women Athletes
Barriers in Sports Participation
Gender Equity

ÖZ

Toplumun diğer yönlerinde olduğu gibi, kadınların da spordaki mevcut durumu uzun ve zorlu bir tarihin sonucudur. Akademik çalışmalarda, kadınların ve kız çocuklarının spora katılımı ve eğitim başarıları arasında güçlü bir bağlantı kurulmaktadır. Spor, ayrıca, cinsiyet ayrımcılığı olmadan katılımcıların fiziksel, zihinsel, duygusal, sosyal ve psikolojik gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Elbette erkek ve kadın eşittir, ancak yine de kadınlar hala birçok az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde cinsiyet eşitsizliği sorunuyla karşı karşıyadır. Cinsiyet; sosyal sınıf, ırk ve yaş ile birlikte sporun teorik olarak tüm analizlerine dâhil edilmesi gereken önemli bir sosyal etmendir. Kadınların spor ve fiziksel aktivite alanındaki görünürlüğünü ve katılımlarını artırmak toplumsal cinsiyet çalışmaları açısından da önemlidir. Bu çerçevede, bu çalışmanın amacı sporu cinsiyet analizi çerçevesinde inceleyerek bazı eksik konuları aydınlatmaktır. Ayrıca, cinsiyetçi yaklaşımı ortadan kaldırmak için kadınların karar verme ve liderlik pozisyonlarında yer almalarını sağlamak, sporda şiddet, istismar ve tacize karşı savaşmak için politikaların geliştirilmesi ve uygulamaya başlaması gerekliliği belirtilmektedir.

ABSTRACT

As in other aspects of society, the current status of women in sports is the result of a long and difficult history. In academic studies, a strong link between women's and girls' participation in sports and education achievement is established. Sports also play an important role in the physical, mental, emotional, social and psychological development of participants without gender discrimination. Men and women are equal definitely, however, women are still faced with the problem of gender inequality in many underdeveloped and developing countries. Gender is an important social factor that should be included in all the theoretical analyzes of sport with social class, race and age. Increasing women's visibility and participation in sports and physical activity is also important in terms of gender studies. In this context, the purpose of this study is to elucidate some of the missing issues by examining the sport in the framework of gender analysis.

1. Giriş

Demokratik toplumlar; sosyal adaletin, eşit hakların ve eşit fırsatların her iki cinsiyet için de geçerli olması üzerine kuruludur (Edwards, 2009). Fırsatlar ve yaklaşım konusundaki bu eşitlik varsayımları, karşılıklı güveni doğurur ve demokratik toplumlarda sosyal uyum ve sosyal sermayenin oluşumu için esastır. Bu nedenle eşitlik, cinsiyet

eşitliği dâhil, kamu değeri olarak kabul edilir (Jorgensen ve Bozeman, 2007). Cinsiyet eşitliğine dünya çapında verilen önem, 2000 yılında Birleşmiş Milletler'in sekizinci kalkınma hedefinde de açıkça belirtilmiştir. BM'nin üzerinde durduğu bir diğer hedef ise cinsiyet eşitliğini teşvik etmenin ve kadınların güçlendirilmesinin önemidir. Cinsiyet, spor dünyasında da önemli rol oynamaktadır.

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: burak.celik@yasar.edu.tr

Ayrıca, eşitliğin özellikle de adaletin, spor aktiviteleri ve yarışmaları için temel olduğu varsayılmaktadır. Cinsiyet, etnik köken ve cinsellik gibi sosyal güç ilişkilerine dayanan eşitsizlikler; birçok gelişmiş ülkenin anayasaları tarafından yasaklanmıştır ve aynı zamanda “haksız yaklaşım” olarak görülmektedir. Sosyal eşitsizliklerin varlığı, toplum içerisinde eşit muamele, ifade ve düşünce ideolojisinin gerçekleştirilemediğini ortaya koymaktadır. Bu eşitsizlikler, kültürlerin ve bireysel yaşamların tarihine, uygulamalarına ve deneyimlerine bağlı olarak çoğu zaman maskelenmiş veya görünmez olacak kadar derinlemesine gömülmüş karmaşık sosyal yapılarıdır. Bununla beraber, bu eşitsizliklerle sonuçlanan ve/veya ortaya çıkan bu uygulamalar, genellikle toplum içerisinde ortak düşünce olarak kabul edildiğinden görünmez olma eğilimindedir (Claringbould ve Knoppers, 2012; Connell, 2009). Bu durum ise var olan problemi yok etmeyi zorlaştırır. Dolayısıyla bu eşitsizlikleri üreten dinamiklerin araştırılıp görünür hale getirilmesi gerekmektedir.

Eşitlik, cinsiyet ve sporcular üzerine yapılan araştırmalar çoğu zaman kadınların spora katılımlarında ya da spor aktivitelerinde karşılaştıkları engelleri ve bu engellerin nasıl kaldırılabilirliğini ya da azaltılabileceğini incelemektedir (Haveman, 2012; Sagas ve Cunningham, 2004). Örneğin, farklı spor dallarında cinsiyet eşitliği eksikliğini araştırmak için kadınların sahip ol(a)madıkları koşulların tanımlanması, buna uygun düzenlemelerin yapılması ve geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu şekilde eksiklikler azaltılabilir. Ayrıca kadın ve erkeklerin aynı spor dallarında aynı başarıyı gösterme şansı olduğu varsayılmaktadır. Eşitsizlik yaklaşımı, farklı spor dallarında kadınların göreceli eksikliğini açıklamak için sıklıkla kullanılmaktadır (Knoppers ve McDonald, 2010).

Kadınların spora katılımlarında yaşadıkları olumsuzluklara odaklanan bir yaklaşımın aksine, ayrımcı yaklaşım spor dallarında ayrımcı davranışları belirlemeye ve ortadan kaldırmaya odaklanmaktadır (Bogaert ve Vloeberghs, 2005; Kanter, 1977). Bu yaklaşım, spor aktivitelerine dahil olma ve/veya dışlanma engellerine ve ayrıca marjinalleşme olasılıklarına dikkat etmektedir. Kanter (1977), toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin sistematik olarak toplumların yapısına bağlı olduğunu vurgulayan ilk araştırmacılardan biridir. Yaşanan ayrımcılığın nasıl olduğunu ve ne şekilde önlenebileceğini inceleyerek kadınların yaşadığı ayrımcılığı tanımlamıştır. Nispeten daha az temsil edilen kadınların spor programlarına erişimde yaşadıkları olumsuzluklar ve profesyonel olarak sporda yer edinebilme fırsatlarının azlığı onları spor piyasasından uzaklaştırmıştır. Sonuç olarak, kadınlar birçok spor dalından yapmayı istedikleri ya da yetenekleri olduğu halde vazgeçme eğilimindedir.

Özellikle 1970'lerde ve 1980'lerde kadınların spora katılım eksikliğini vurgulayan araştırmaların birçoğu, cinsiyet ayrımcılığını ya da yapısal yaklaşımı ya da her ikisini de çalışmalarında kullanmıştır (Knoppers ve McDonald, 2010). Bu yaklaşımların kullanılması, spor programları ya da aktiviteleri içerisinde cinsiyet eşitliğini artırmaya yönelik yeni politikaların belirlenmesini sağlamıştır (Ely ve Meyerson, 2000; Meyerson ve Kolb, 2000). Her ne kadar profesyonel ya da amatör anlamda spor yapan kadınların sayısı artmış olsa dahi hala istenilen düzeyde değildir. Cinsiyetin bireysel ve evrensel bir sosyal güç olduğu

varsayımına dayanarak ideolojik ve güçlü bir sosyal yapı olan toplumların cinsiyet eşitliği kavramını algılayamadıklarından bu yaklaşımların yetersiz olduğunu vurgulamaktadırlar (Acker, 1990, 1992; Messner, 2009). Bu nedenle, cinsiyet eşitsizliği ile ilgili yaşanan sorunların normalleşmesi ve içselleştirilmesi; ayrıca toplumların verdiği tepkileri iyi incelemek gerekmektedir. Bu bakımdan, yapısal yaklaşımların aktif olarak uygulanabilmesi kadınların spora katılımlarını artıracak gibi onların marjinal faydasını da artıracaktır. Bu çalışmanın amacı, ayrımcı yapılar veya bireylerin cinsiyetlerini ortaya çıkaran yaklaşımlar yerine kadınlar için spor programlarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, profesyonel hayatta homojenliğin nasıl sağlanabileceği, kadınların spora katılımının sağladığı faydayı araştırmaktır. Bu tür anlayışların ve politikaların uygulanması, kamu değerlerini de artıracaktır. Bu alandaki literatürün azlığı bu çalışma için sınırlayıcı bir etken olmasına rağmen ulusal ve uluslararası basılı medya, kamu ve spor federasyonlarının web siteleri bu makale için kaynak olmuştur. Bu çalışmanın spor kurumlarının spora katılımı artırmak için izlemesi gereken toplumsal cinsiyet eşitliği politikalarında ve ayrıca spor bilimcilerin toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı çalışmalarında faydalı olacağını düşünülmektedir.

2. Spor Yönetiminde Kadın

Bir spor federasyonu ilgili spor dalının yurtiçindeki en üst ve tek düzenleyicisi, yöneticisi ve denetleyicisidir. Federasyon, sorumlu olduğu spor dalının faaliyetlerini düzenlemek, gelişmesini ve yaygınlaşmasını sağlamak, antrenör, hakem ve benzeri diğer spor elemanlarını yetiştirmekle yükümlüdür. Bir federasyonun başkan ve yönetim kurulu da federasyonun genel kurulu seçer. Koca (2011) çalışmasında spor kurumlarının yönetim kademelerinde kadının temsilini araştırmak amacıyla 2010 yılı itibarıyla faaliyette olan 60 spor federasyonundaki başkan ve yönetim kurullarındaki kadın sayısını incelemiştir. Bir karşılaştırma yapabilmek amacıyla aynı 60 spor federasyonundaki başkanın ve yönetim kurullarındaki erkek ve kadın sayıları bugün itibarıyla tekrar incelenmiştir. Sayılar spor federasyonlarının resmi web sitelerinde yer alan başkan ve yönetim kurulu hakkındaki bilgilerden derlenmiştir. Sonuçlar Tablo 1'de gösterilmektedir. Federasyon başkanlıkları göz önüne alındığında 2010'da sadece bir federasyonun başkanı kadın iken bugün bu sayı 3'e çıkmıştır ancak hala olması gerekenden çok uzaktadır. Aradan geçen dokuz yılda yönetim kurullarındaki kadın sayısı artmasına rağmen kadınların oranı %4.1'den %3.91'e inmiştir.

Tablo 1.60 Spor Federasyonundaki Başkan ve Yönetim Kurullarındaki Kadın ve Erkek Sayıları (Yüzde Değerler).

	2010		2019	
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
Başkan	1 (%1.6)	59 (%98.4)	3 (%5)	57 (%95)
Yönetim Kurulu Üyesi	28 (%4.1)	650 (%95.9)	34 (%3.91)	835 (%96.09)

Kaynak: Koca (2011), GSGM (2019) ve yazarın kendi derlemesidir.

Türkiye'de yapılan daha detaylı araştırmalar, spor kuruluşlarında üst düzey pozisyonlardaki erkeklerin

kadınlara oranının yüksek olduğunu göstermektedir. Örneğin, 2017 yılında ulusal spor organizasyonlarının yönetim kurullarının yüzde 17,6'sı kadındır (TMOK, 2017). Pozisyonun seviyesi arttıkça, kadın sayısı azalmaktadır. Olimpiyat Tüzüğü (Uluslararası Olimpiyat Komitesi, 2007), "bir ülke veya bir kişi ile ilgili olarak ırk, din, politika, cinsiyet veya başka bir gerekçeyle yapılan herhangi bir ayrımcılığın Olimpiyat Hareketi'nin varoluş felsefesi ile uyumadığını" belirtmektedir.

Spor, kadınların seslerini duyurabildikleri, klişeleri yıktıkları, toplumda var olduklarını gösterebildikleri araçlardan birisidir. Sporda fırsat eşitliği eğer sporun yönetiminde de eşitlik varsa daha kolay sağlanacaktır. Tablo 1'deki karşılaştırmadan da açıkça görülüyor ki kadınların Türk toplumundaki yerinin bir yansıması olarak spor dallarındaki bu karar mercilerinde de kadının yeri yok denecek kadar azdır. Geçen dokuz yılda kadınların güçlendirilmesi için yapılan bütün çalışmalara rağmen sporun yönetimi alanında kadının yer edinebilmesi konusunda çok başarı sağlanamamıştır. Spor federasyonlarının yönetim kurullarına seçilenlerin büyük çoğunluğunun erkek olmasının en önemli nedeni seçenlerin de, yani ilgili federasyonun genel kurul üyelerinin de, büyük çoğunluğunun erkek olmasından kaynaklanmaktadır. Toplumda her alanda cinsiyet eşitsizliğini yaratan sebepler ne ise sporda bu duruma neden olan sebepler de onlardır. Ataerkil bir toplumda yer eden bu sebepler – kadınların ötekileştirilerek sosyal, ekonomik, siyasi ve toplumsal alanda dışlanması- ortadan kaldırılmadığı sürece sporda kadının sesi ara sıra duyduğumuz cılız bir haykırıştan öteye gidemeyecektir.

3. Kadınlar İçin Spor Programlarının Geliştirilmesi

"Kadın, spor ve gelişim" konusunu ele alan literatürde birçok makale ve kitap olması bu konuda bir ayrımcılık olduğunun göstergesidir. Neden erkeklere odaklanan ve erkeklerin spora katılımını artırmaya yönelik çalışmalar yapılmıyor? Bu soru aslında başka bir soruyu daha beraberinde getiriyor: Neden spor yapan kadınlar ve kız çocukları hala marjinal olarak kabul ediliyor? Kuşkusuz, 21. yüzyılın başlarından itibaren kız çocuklarının ve kadınların sporda aktif olarak yer alması ve spor faaliyetlerine katılması istenilen ve beklenen bir durumdur. Her ne kadar tarihsel süreçte oldukça zorluklar yaşasalar da, son 15 yılda kadınlar uluslararası spor faaliyetlerinde ilerleme kaydetmeye çalışmaktadır.

Bununla birlikte, son yıllarda her ne kadar değişim rüzgârı esiyor olsa da, kadınların spora katılımı ne yazık ki halen teoride mücadele isteyen, kültürel olarak kabul edil(e)meyen ve toplum içerisinde baskılara neden olan birçok tepki, problem ve sorunu da beraberinde getirmektedir. Üzerinde durulması gereken konular yalnızca kadınların ve kız çocuklarının spora katılımının önündeki engelleri ve fırsatları belirlemek ve bunlar için çözüm üretmek değil, aynı zamanda spora katılımın fayda ve maliyetlerinin neler olduğunu, zaman ve spor faaliyetlerindeki değişimleri ve mevcut spor girişimlerinin kadın ve kız çocukları üzerindeki etkisini de içermelidir. Ayrıca kadınların spora katılımının dikkate alınması, yalnızca kadınların spor faaliyetlerinde etkin olarak yer almasının yanında spor ile ilgili tüm çalışmaların cinsiyetçi söylemlere karşı da bizleri duyarlı hale getirmelidir.

Pek çok ülkede, kültürel ve toplumsal değerlerden dolayı kadınların erkeklere bağımlılık statüsü göz önüne alındığında, öncelikli olarak kız çocuklarına ve kadınlara odaklanılmalıdır. 1960'ların başlarında, uluslararası arenada kadın hareketinin ivme kazanmasıyla hem yasal hem de sosyal açıdan önemli başarılar elde edilmiştir. Ayrıca Birleşmiş Milletlerin kadınlara ve kadınların ekonomik kalkınmadaki yerine odaklanmasının en önemli nedeni yapısal eşitsizliklerin birçok ülkede devam etmesinden kaynaklıdır. Ekonomik Kalkınmada Kadınların rolü (WID) tüm dünyada kadınların sosyal ve ekonomik yaşamlarını iyileştirmek için kurulmuştur. Bu durum spor açısından ele alındığında, uluslararası spor faaliyetlerinde kadınların oranı daha ziyade Batı ülkelerinde yoğunlaşmaktadır (Hargreaves, 1999, 2000).

1970'lerin başında, özellikle kadınların katılımına odaklanmış çeşitli spor dallarına kadın sayısını artırmaya yönelik projeler geliştirilmiştir. Birleşmiş Milletler 1975 yılını kadınlar için ilk on yılın başlangıcı olarak ilan ettiğinde, bu girişimler daha da artmış; spora katılımı cinsiyet sorunları, çeşitli politikalar, programlar, projeler ve araştırma alanları ile spora entegre edilmeye başlanmıştır. Bu durum, erkeklerin egemen olduğu toplumsal yapılarda bir direnç oluşmasına neden olmuştur (Hargreaves, 2004).

1980'lerde sosyalist feministlerin yoksullukla mücadelede ve ataerkilliğin küresel etkilerinin erkekleri daha da güçlü hale getirdiğini anladıklarında, eşitliğin sağlanması için mevcut toplumsal cinsiyet düzeni ve sosyal hiyerarşilerin dönüşüm gerektirdiğini vurgulamaya başladılar (Hampson ve Olchawski, 2009). Bu dönüşüm içinde kadınların ve erkeklerin dâhil olduğu cinsiyete duyarlı stratejiler geliştirdiler. Bu değişim ile uluslararası araştırmaların, STK'ların kurulmasının ve toplum içerisinde cinsiyete duyarlı yaklaşımların gerekli olduğu, birçok ülkede kabul aldı.

Uluslararası kuruluşlar sporun toplum içerisinde yaygınlaştırılmasının toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak için de uygun bir araç olduğunu kabul ettiler. Refah düzeyi yüksek Batı ülkelerinde, kız çocuklarının ve kadınların fiziksel aktiviteye katılımlarının artırılması için farkındalığın artırılmasına yönelik çalışmalar başlatıldı (Brady ve Khan, 2002; Saavedra, 2004). Bunların başında ise sporun sağlığa olan yararları gelmektedir. Spor, ayrıca belirli koşullar altında, kız çocuklarının ve kadınların kendine olan güvenlerini artırmaları ve kimliklerini geliştirmeleri için fırsatlar sağlamıştır (Brady, 2005; Hargreaves, 1994; Meier, 2005; Saavedra, 2005). Tarihsel olarak, spor yalnızca erkeklerin katıldığı veya uğraştığı faaliyet olarak kabul ediliyordu (uluslararası düzeyde rekabet eden kadınlar, büyük ölçüde seçkin, üst sınıf kadınlardı). Yıllar içerisinde spora olan katılım, daha geniş bir sosyo-ekonomik sınıfa yayılmasına rağmen, erkeklerin hala spor faaliyetlerinde – futbol, basketbol, kürek çekme, sörf yapmak gibi- hakim olduğu görülmektedir. Sınıf, ırk, din ve cinsel yönelim ne olursa olsun tüm kadınların spor yapma fırsatları ve/veya spora katılımlarını sağlamak uluslararası alanda devam eden bir mücadeledir (Hargreaves, 1990; Messner, 1991, 2002; Theberge, 1985).

Öte yandan, kadınların sporda istedikleri gibi yer alamamaları ve ikincil konumda olmasının nedenini anlayabilmek için toplumsal cinsiyet eşitliğine dayalı

stratejilerin ve izlenen politikaların tarihsel süreçte nasıl değiştiğini incelemek gerekmektedir (McKinnon, 1987). Birçok toplum, kadını beden, duygu ve ev ile ilişkilendirmeye eğilimli iken; erkeği akıl, mantık ve kültür ile ilişkilendirir ve kadınların bedenlerine hapsedilmesi onların kabullendikleri durumdan ayrılmamalarından kaynaklanmaktadır. Young'a (1979) göre kadınların veya kadın bedeninin ağır ve zor sportif etkinliklere dayanamayacak kadar zayıf olduğu düşünülmekte ve bu bakımdan bazı spor alanları – futbol, yelken yapmak, kürek çekmek gibi- kadınlara uygun bulunmamaktadır. Bundan dolayı, kadının sporda ikinci kişi olmasının nedeni, kadınların biyolojik açıdan farklılığı gösterilmektedir. Kadının bedeni üzerine kurulan bu hakimiyet kadınların sadece eğlence amaçlı spor yapmalarına imkan tanımıştır. Koca ve Bulgu'ya (2005) göre Rönesans – aydınlanma çağı- insanlara bilgiyi, pozitif ve aydınca düşünmeyi, sanatta yenilikleri sunarken aydınlanmanın bu etkileri kadınlara ulaştıramamış; spor alanında kadınların sadece cinsiyetlerine özgü hareketler – jimnastik, yürüyüş, bisiklete binme-yapabilecekleri belirtilmiştir.

Spor etkinliklerinin değerlendirilmesi ve hatta spor kurumunun toplum içerisinde nasıl algılandığı ve tanımlandığı da spor aktivitelerine cinsiyetler arasındaki katılım farklılığını ölçmek açısından önemlidir. Willis'e (1992) göre spor; ekonomi, politika, siyaset gibi alanlara kıyasla daha somut olduğundan ve gönüllü olarak katılma esasına dayandığından, yapılan spor faaliyetlerde erkek üstünlüğünün daha yaygın olduğu önemli bir toplumsal alandır. Ayrıca kişilerin spor performanslarında en önemli belirleyici fiziksel kapasitedir. Toplumsal cinsiyet eşitliği incelendiğinde, kadın ve erkek arasındaki biyolojik farklılıkların toplum içerisinde ayrıştığı ve erkeklerin üstünlüğe dönüştüğü ve bunun sonucu olarak kadınların spor faaliyetlerine katılımı fikrinin toplum içerisinde dikkate alınmamasına neden olduğu gözlemlenmektedir.

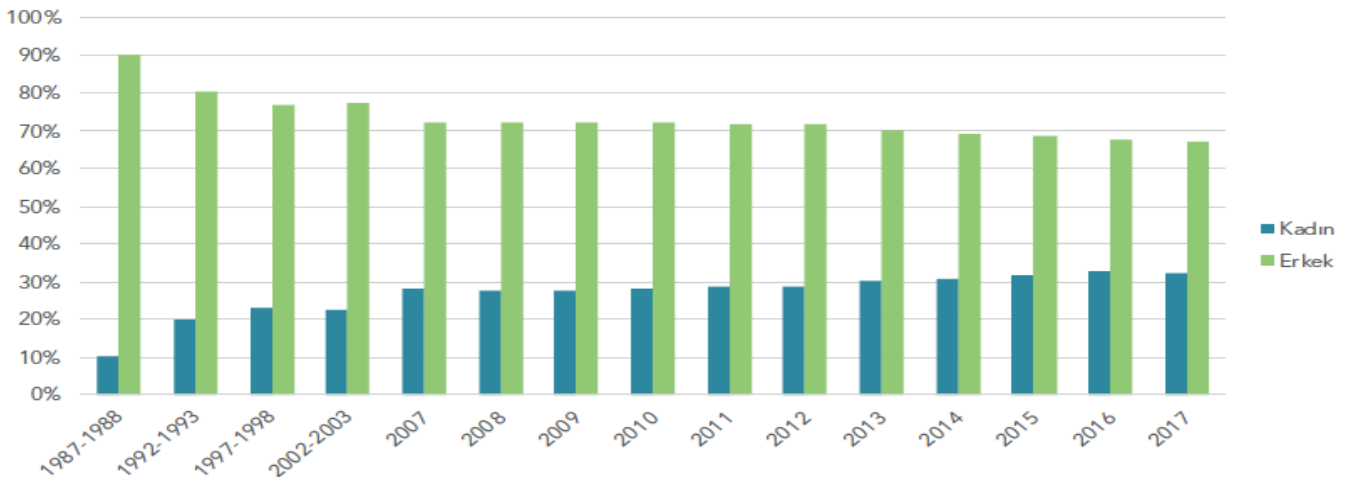
Son yıllarda, kadınlar için yeni fırsatlar yaratılması ve yasal düzenlemelerin uygulanması, feminist hareketin yükselişi ve sağlık problemlerinde yaşanan artış – obezite'ye bağlı şeker, tansiyon ve kalp krizi vb.- kadınların aktif olarak spor faaliyetlerine katılımını artırmıştır. Fakat bu artış, toplum ve kültür düzeylerinde farklılık göstermekle beraber, katılımın

arttığı durumlarda da artışın sürekli ve sürdürülebilir olduğunu söylemek imkânsızdır. Mesela Türkiye'de kadınların ve genç kızların önceki yıllara kıyasla spora katılımlarında artış gözlenirken, spor yapmayı bırakan da birçok kadın vardır. Fasting ve Pfister (1997), Türkiye'de kadınların spora katılım sağlarken karşılaştıkları zorlukları araştırmış ve kadın sporcularla birebir görüşme sağlamışlardır. Araştırma sonunda kız çocuklarının ve kadınların çok küçük yaşlarda evlendirilmeleri, kadınların ev işleri ve çocuk başta olmak üzere bakım hizmetlerini üstlenmiş olması ve spor faaliyetlerinde aktif rol alan kadınların, baba ve kocanın hayatlarındaki kontrollerinin artması sonucu spor yapmaktan vazgeçen veya vazgeçtirilen kadın sayısı, neden diğer ülkelerin gerisinde olduğumuza bir cevaptır.

Bununla birlikte bazı ülkelerde ne yazık ki bazı spor faaliyetlerine kadınların katılamaması (basketbol, futbol, tenis, yüzme gibi), toplumsal cinsiyet eşitliği için uğraşırken aynı zamanda kadınları dışlamaktadır. Bu duruma Türkiye'den örnek vermek gerekirse, kadınlar futbol liginin ve futbol takımlarının kapatılmasıdır. Kadınlar Futbol Ligi, federasyonun yeterli bütçe ayırmaması, sponsorsuzluk alamaması ve taraftarların gösterdiği ilgisizlik yüzünden önce birçok takımın ligden çekilmesine ve sonrasında da ligin kapatılmasına neden olmuştur. Fakat durum her zaman bu şekilde olmayabilir. Koca ve Bulgu (2005) çalışmalarında belirttiği gibi, örneğin Norveç, Avrupa, Amerika ve Çin gibi ülkelerde kadın futbolu çok fazla taraftara ve sporcuya sahip olsa da, futbolun en üst düzeyinde yer alan kişilerin dahi kalıplaşmış bazı düşüncelerin dışına çıkamadığını söylemek mümkündür. Mesela, kadınların vücutlarına yapışan formalar ve kısa şortlar giymeleri, kısaca cinsel kimliklerini öne çıkarmaları, FIFA başkanı Joseph Blatter'in kadın futbolunu geliştirmek için uygulamayı düşündüğü hedefleri arasındaydı.

Türkiye'deki lisanslı sporcu sayısının cinsiyet oranı, spor faaliyetlerinde toplumsal cinsiyet eşitliğinin düzeyini ortaya koymak açısından oldukça önemli bir göstergedir. Aşağıdaki şekillerde Türkiye'de toplumsal cinsiyet eşitliği haritalaması spor faaliyetine aktif olarak katılan kadın ve erkek sporcu cinsiyet dağılımları baz alarak gösterilmektedir.

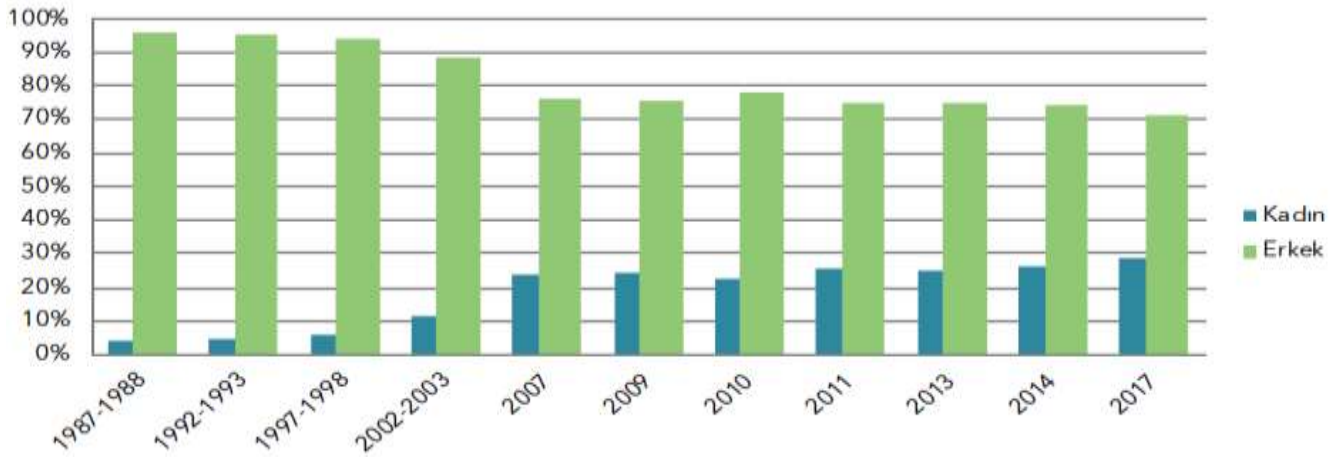
Şekil 1. Kadın ve Erkek Sporcu Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı (Futbol Hariç)



Kaynak: Koca (2018).

Şekil 1'de görüldüğü gibi 1987-1988 yılları arasında %9,92 olan kadın sporcu sayısı oranı (futbol hariç) zaman içerisinde artarak, 2017 yılında yaklaşık %33 oranına yükselmiştir.

Şekil 2. Kadın ve Erkek Sporcu Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı (Futbol Dahil)



Kaynak: Koca (2018).

Futbol, spor dallarına dahil edildiğinde, kadın sporcular dezavantajlı duruma düşmektedir. Şekil 2'de görüldüğü üzere, 1987-1988 yılları arasında %4 oranında olan kadın sporcuların oranının 2017 yılında yaklaşık %28 olduğu

görülmektedir. Bu farklılığın en önemli nedeni futbola katılım sağlayan erkek sporcu oranlarının kadınlardan her yıl daha fazla olmasıdır

Şekil 3. Olimpiyat Oyunlarına Katılan Sporcuların Yıllara Göre Cinsiyet Dağılımı



Kaynak: Koca (2018).

Türkiye, olimpiyat oyunlarına 1906'dan itibaren (1920 ve 1982 Olimpiyatları hariç) katılım sağlamaktadır. Şekil 3'te görüldüğü gibi, 1936 yılına kadar Türkiye olimpiyatlara kadın sporcu ile katılmamıştır. 1984'ten itibaren olimpiyatlara katılan kadın sporcu sayılarında artış gözlemlenmektedir. Özellikle 2012 Olimpiyatları %58'i kadın, %42'si erkek olmak üzere toplam 112 sporcunun katıldığı, Türk kadın sporcuların tarihte en fazla katılım gösterdiği Olimpiyat oyunları olmuştur. Basketbol ve Voleybol Kadın Milli takımlarının olimpiyat elemelerinden başarıyla geçmeleri katılımın artmasını sağlamıştır.

Şekil 4'e göre ise kadın sporcuların daha aktif oldukları spor dalları sırasıyla buz pateni (kadın %71-erkek %29), voleybol (kadın %70-erkek %30), jimnastik (kadın %68-erkek %32), halk oyunları (kadın %58-erkek %42) ve biniciliktir (kadın %58-erkek %42). Lisanslı sporcu sayıları ile doğru orantılı olarak kadınların en az aktif oldukları spor dalları ise sırasıyla otomobil sporları, güreş (%6), bilardo (%5) ve motosiklettir (%4).

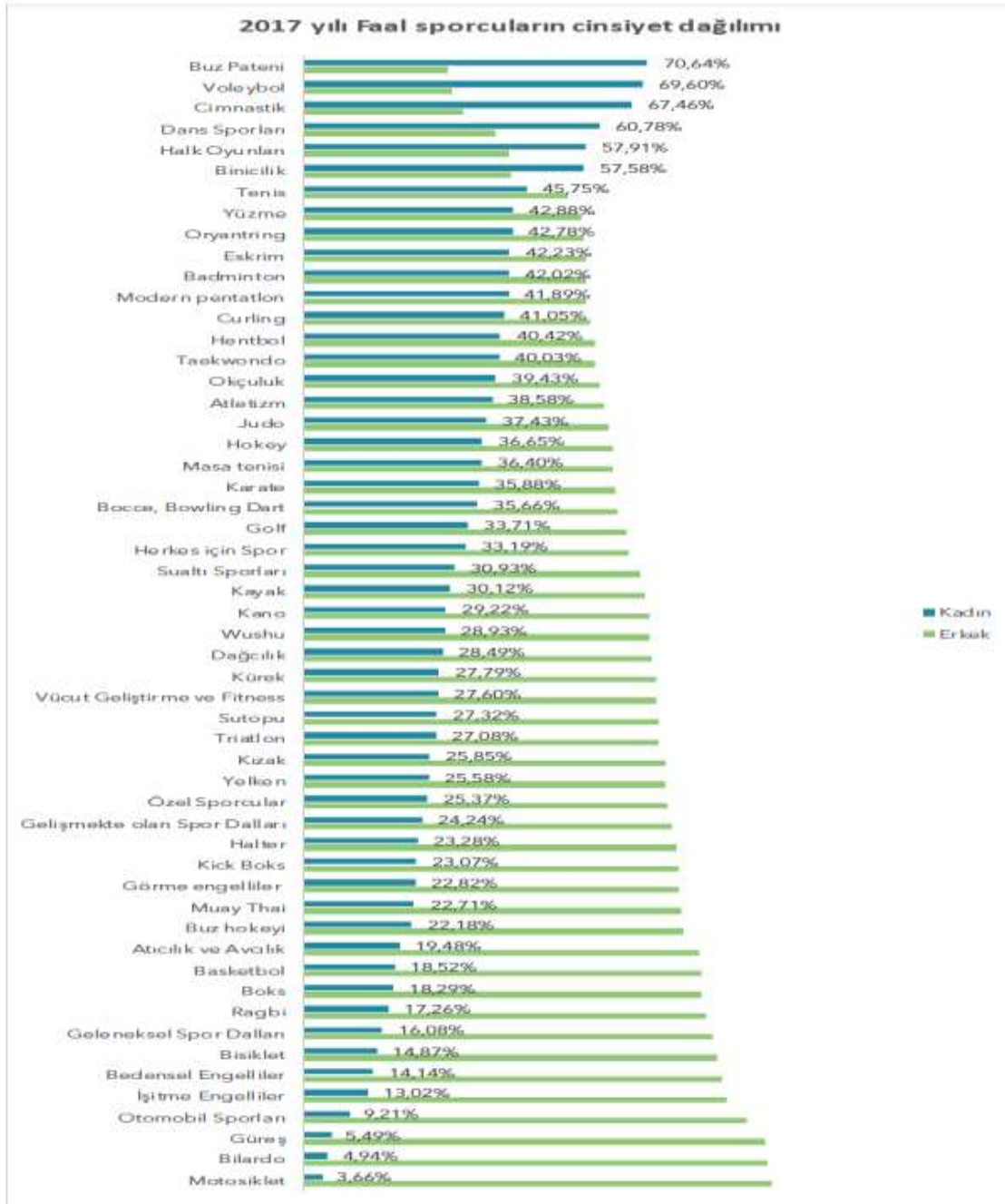
Bazı ülkelerde spora katılımında cinsiyet eşitliği kampanyaları yapıldı ve hatta bununla ilgili bildirimler hazırlandı. 1974'te Amerika'da kız çocuklarının ve kadınların spora katılımını teşvik etmek için ulusal bir kuruluş kuruldu (Kadın Spor Vakfı), 1981'de kurulan Kanadalı Kadınların Spor ve Fiziksel Aktivitede Gelişimi Derneği kadınların spora katılımını artırmaya yardımcı oldu. 1990'lı yıllarda aynı amaçla birçok uluslararası örgüt kuruldu. 1994'te Brighton, İngiltere'de düzenlenen I. Dünya Kadınlar ve Spor Konferansı'nda kadınların spora katılımını artırmak için uluslararası örgütlerin artırılmasına yönelik kararlar alındı (Meier, 2005).

Bunun gibi birçok olumlu yaklaşım, sporda cinsiyet eşitsizliğinin önündeki engelleri, eşitsizliğin ne olduğunun anlaşılması ya da bu koşullara neden olan faktörlerin araştırılmasına olanak sağlar. Toplum içerisinde cinsiyet eşitsizliklerinin ortadan kaldırılması ve kadının kendisine yüklenen kadın kimliğinden ve biyolojik farklılıktan kurtulup erkek alanlarında var olmasıyla mümkündür. Koca ve Bulgu'ya (2005) göre sporun kendi içerisinde de olan

cinsiyet eşitsizliğinin katılım (okul takımları, spor merkezleri), yarışma (yerel, ulusal, uluslararası), liderlik (antrenör, yönetici, koç) veya medya sunumu (haber, sosyal

medya, içerik analizleri) gibi kültürel ve tarihsel olarak ortaya çıkartılması, sporun her bir branşında yaşanan sorunun boyutunu daha net gösterecektir.

Şekil 4. 2017 yılı federasyonlara bağlı faal lisanslı sporcuların cinsiyet dağılımı



Kaynak: Koca (2018).

4. Kadınların Spora Katılımının Yararları, Maliyetleri Ve Fırsatları

Spor faaliyetlerinin geliştirilmesinde rol oynayan faktörler ve bağlantılar özellikle de kadınların spora katılımı dikkate alındığında hala başlangıç aşamasındadır. Yine de spora olan ilgi ve geliştirilmesi için uygulanan programların ve projelerin ilerleme kaydettiği görülmektedir. Kız çocuklarının ve kadınların spor ve beden eğitimi programlarına katılımını sağlamak için sporun kız çocuklarına ve kadınlara bilinen faydalarını iyice anlatmak gerekir. Genellikle sporun fiziksel olarak sağladığı yararlar, toplum içerisinde bilinmektedir ancak hem bireyler hem de gruplar için sosyal ve psikolojik yararları da vardır. Spora

katılımın disiplin, öz kontrol, öz güven, bağımsızlık, liderlik becerileri ve ayrıca kurallar çerçevesinde çalışmanın değerini öğrettiği bilinmektedir. Bunun yanında bireyler spor hedeflerine ulaşmak için fiziksel ve psikolojik etkinliklerini artırabilirler. Sosyal olarak, sporda aktif olarak katılım sağlayanlar takım çalışması, kazanma, kaybetme ve planlama konularında deneyim kazanırlar. Sosyal çevreleri genişler. Topluluklar ve hatta dünya hakkında daha fazla bilgi birikimine sahip olurlar ve bu nedenle kendilerini hayal bile edemeyecekleri pozisyonlarda bulabilirler. Bu tür sonuçlar, kadınların spora katılımı açısından oldukça cezbedicidir. Spora katılım, genç kadınların doğurganlıklarını kontrol etmelerini de sağlamaktadır.

Kız çocukları ve kadınlar spor faaliyetlerine katılım sağlarken çeşitli durumlardan yararlanmaktadır. Araştırmacılar, okullar arası spor müsabakalarına katılan, lisede okuyan kız çocuklarının daha iyi notlar alabileceklerini ve istenmeyen gebeliklere sahip olma ihtimallerinin daha düşük olacağını belirtmişlerdir. Ayrıca aktif olarak spor hayatına devam eden kadın sporcuların tam zamanlı olarak çalışma olasılıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kadın sporcuların erkeklere kıyasla çalışma disiplini ve kurallara uyumu ile daha iyi performans gösterdiği gözlemlenmiştir (Knoppers, 2011).

Sporun dünyanın çoğunda erkeklere özgü bir aktivite olma eğilimi nedeniyle kadınları ve kız çocuklarını spora dâhil etmek için çabalayanların belirli engelleri aşmaları ve sorunlarla yüzleşmeleri gerekir. Bu durumu üç kategoride incelemek mümkündür (Hoeber, 2007):

- Güvenlik
- Zorunluluklar ve zaman kısıtları
- Cinsiyet ve cinsellik normları
- Spor yapmanın maliyeti

Güvenlik çok önemlidir ve çok farklı durumda ortaya çıkabilir. Herhangi bir spor etkinliğinde katılımcılar donanım, tesis, eğitim eksikliği ve/veya diğer katılımcıların aşırı fiziksel şiddetine/risklerine maruz kalmamalıdır. Spora katılım sağlayanlar, antrenörler, eğitimciler veya kulüp temsilcileri fazla veya az eğitimden kaynaklanan kalıcı yaralanmalar ve yeme bozukluklarının yol açabileceği olumsuz sonuçları bilmeli ve bunlardan kaçınmaya çalışmalıdır. Kadınlar için fiziksel ve sosyal şiddete maruz kalmak büyük bir güvenlik sorunudur ve spora katılımlarında olumsuz etki yaratır. Sadece spor etkinliklerine katılmak bile kadınları şiddet riskine maruz bırakabilir. Bu nedenle, uygun fiyatlı ve güvenilir ulaşım, etkinlikler için makul saatler ve güvenli spor salonları kadın katılımcılar için oldukça büyük önem kazanmaktadır (Hoeber, 2008). Spor faaliyetleri genellikle kamusal alanda ailenin veya toplumun olası korumasının dışında gerçekleşir. Ayrıca, boks veya futbol gibi belirli spor faaliyetleri genellikle toplum içerisinde erkeklere özgü sporlar olarak kabul edilir. Bu spor faaliyetlerinde aktif olarak yer alan ve cinsiyet sınırlarını aşan bir kadın veya kız çocuğu, ailenin veya toplumun fiziksel ve sosyal şiddetine maruz kalabilir. Sabo vd.'e (1998) göre bu açıdan aileleri, ebeveynleri ve toplumu kız çocuklarının ve kadınların spora katılımını teşvik etmeye ve hatta onları daha somut yollarla (örneğin eğitim, lojistik vb.) spor faaliyetlerine dâhil etmeye ikna etmek oldukça önemlidir.

Kadınların spor faaliyetlerine katılımını sağlamak için bir tek güvenliği sağlamak yeterli değildir. Diğer zorunluluklar ve zaman kısıtlamaları, kadınların spora katılımının artmasının önündeki en büyük engellerdir. Ekonomik koşullar ve ev içi işbölümü, kadın ve kız çocuklarının boş zamanlarının çoğunu zaten doldurmaktadır. Birçok kadın için spora katılım sağlayamamak; özellikle gıda, barınma, güvenlik, sağlık ve eğitim gibi temel ihtiyaçların yetersiz olduğu durumlarda birincil bir problem olmayacaktır. Ayrıca spor olanakları sıklıkla eğitim ile ilişkilendirilirken sınırlı kaynaklar bireysel ve kurumsal düzeyde katılım faaliyetlerini olumsuz etkileyebilir. Lyon ve Woodward'a (2004) göre spor aktiviteleri için hem alan hem de zaman yaratmak amacıyla yaratıcı ve alternatif çözümler gereklidir. Örneğin, spor faaliyetlerini müzik ve okuryazarlık

programları, pazar günleri vb. gibi diğer etkinliklerle ilişkilendirmek yardımcı olabilir. Çocuk bakımı sağlama hizmetleri de büyük ölçüde katılımı artırabilir. Kuşkusuz, katılımcılar - mevcut ve gelecekteki - zaman ve kaynak kısıtlamalarını ve olası çözümleri kendileri de belirleyeceklerdir.

Son olarak, zorunluluklar ve zaman kısıtlamaları konusu, bir ölçüde kadınların, kız çocuklarının ve toplulukların önceliklerini ve beklentilerini yansıtmaktadır. Rol modelleri ve bununla ilgili olumlu sonuçlar olduğunda, kadınlar ve kız çocukları için spora katılım artacaktır. Kadınların spora katılımı ücretlendirme, eğitim bursları, seyahat fırsatları ya da kaynaklara erişim gibi olanaklara imkân sağlarsa, kadınlar daha fazla cesaretlenecek ve sporu benimseyecektir.

Kadınların spora katılımlarını desteklerken dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da cinsiyet ve cinsellik normlarında yaşanan farklılıklardır. Geliştirdiğiniz veya desteklediğiniz nasıl bir program ya da spor olursa olsun, cinsiyet ve cinsellik normları sosyo-kültürel sistemin içerisinde yer alacaktır. Kadınlar bu sistemin kendisiyle ne kadar ve/veya hangi şekilde yüzleşmek ister? Örneğin, kadınların boks programına katılımını önermek radikal olarak kabul edilebilir. 10 yaş altı çocuklar için cinsiyet gözetmeksizin futbol oynamalarını önermek daha radikal bir düşünce olabilir. Tamamen kadınlardan oluşan voleybol, spora ilişkin bazı cinsiyetçi normlara uyabilir ancak bu durumda kız çocuklarının diğer alanlarda etkin olmasını engelleyebilir (Claringbould ve Knoppers, 2012).

Sporda 'cinsiyet eşitliği', profesyonel olarak sporla ilgilenen kadınlara ayırım yapmadan ekonomik ve sosyal anlamda aynı koşullarda davranılması anlamına gelir. Ne yazık ki, spor faaliyetlerine katılım ve sporda lider olmak hâlâ erkek hegemonyasındadır. Spor dünyasında erkekler ve kadınlar arasında artan bu eşitsizliği ele almak giderek daha önemli hale gelmektedir. Herhangi bir spor faaliyetine katılan kadın sayısının artması, toplumsal cinsiyet eşitsizliğini azaltmak ve kadınların spor girişimlerine destek vermek açısından oldukça önemlidir.

5. Sonuç

Sporun toplumsal etkisini uluslararası kalkınma bağlamında araştırmak, araştırmacıların kullandıkları yaklaşımların teknik uyarlamalarından daha fazlasını gerektirir. Spor sistemlerinin yapısını baz alan bir araştırma modeli kültürel olarak topluma ya da ülkeye özeldir. Giriş bölümünde belirtildiği gibi, cinsiyet kavramı, içeriğe bağlı olarak değişen ve yeniden inşa etme kapasitesine sahip bir sosyal yapıdır. Spora ilişkin olarak, katılımı etkileyen birçok cinsiyet rolü beklentileri bulunmaktadır. Kadınların spora erişimi, genellikle ev içi sorumluluk, çocuk bakımı ve taleplerinin bir sonucu olarak kısıtlanmaktadır. Her ne kadar spor, belirli koşullar altında, kadınlara yeni ve özgürleştirici kimlikleri geliştirmek ve cinsiyet tanımının sınırlarını zorlamak için bir imkân sağlarsa da spor programları, faaliyetleri ve aktiviteleri oluşturulurken cinsiyetlere odaklanmaya devam edilmelidir. Ayrıca eşitlik ve eşitlik arasındaki farkı göz önünde bulundurmak önemlidir. Uluslararası Sporda Çalışan Kadın Çalışma Grubu (2002), "Cinsiyet eşitliği, kadınlar ve erkekler için kaynakların ve fırsatların adil ve eşit şekilde tahsis edilmesinin ilke ve uygulamasıdır. Cinsiyet eşitliği, her iki cinsiyetten birinin

tam katılımına engel olan ayrımcı uygulamaları ortadan kaldırır.” diye belirtir. Eşitlikçi uygulama, farklı grupların aynı koşullara erişimini sağlamak için farklı muamelelerin kullanılmasını içerir. Buna karşılık eşitlik, farklı grupların farklı ihtiyaçları ve “başlangıç noktaları” dikkate alınmadan benzer davranışı ve sonuçları uygulamaktır. Çünkü her spor faaliyeti, eşit fırsat ve eşit sonuç ile ilişkilendirilemez. Bu açıdan, spora katılım ve cinsiyet programlarının adil uygulanması kız çocuklarının ve kadınların spora katılımlarında pozitif etki yaratacaktır.

Bu çalışmanın amacı da, tek bir çözümü tanımlamak değil, kız çocukları ve kadınlar için mevcut spor olanaklarıyla ilgili yaşadıkları sorunları tanımlamaktır. Kız çocuklarının ve kadınların spora katılımlarının doğasında var olan sorunların çözümleri ne olursa olsun, net olan bir şey vardır: Kız çocuklarına ve kadınlara sunulan spor aktivitelerine katılıma yönelik mevcut modelin alternatifsiz bir erkek modeli olmasıdır. Bununla beraber, kız çocuklarının ve kadınların spora katılmak istememesi ya da yetersiz olma varsayımları bu modele dayandırılmaktadır.

Cinsiyet eşitliğinin ve kız çocukları ile kadınların spora katılımının artırılması için yapılan çalışmalar son yıllarda artış göstermektedir. Ulusal veya uluslararası kurumlar, özellikle kadınların ve kız çocuklarının sporun tüm alanlarına katılımlarındaki dengesizliğini ortadan kaldırmak için birçok politika üretmiş ve uygulamaya başlamıştır. Bununla birlikte, cinsiyetçi yaklaşımı ortadan kaldırmak için kadınların karar verme ve liderlik pozisyonlarında yer almalarını sağlamak, sporda şiddet, istismar ve tacize karşı savaşmak için politikalar geliştirmeye ve uygulamaya başlamışlardır. Ayrıca, kız çocuklarının ve kadınların sporun tüm dallarında aldıkları başarıların Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından 2000 yılından itibaren ‘Kadın ve Spor Ödülü’ ile ödüllendirilmeye başlanmış olması spora olan katılımı daha da artırmıştır.

Kaynakça

Acker, J. (1990). Hierarchies, Jobs, Bodies: A Theory of Gendered Organizations. *Gender and Society*, 4, 139–158.

Acker, J. (1992). *Gendering Organizational Theory. Gendering Organizational Analysis*, Haz. Albert J. Mills ve Peta Tancred. Newbury Park, US: Sage Publications.

Bogaert, S. & Vloeberghs, D. (2005). Differentiated and Individualized Personnel Management. *European Management Journal*, 23, 483–493.

Brady, M. & Arjmand, B. K. (2002). Letting Girls Play: The Mathare Youth Sport Association’s Football Program for Girls. Population Council. Erişim: <https://www.popcouncil.org/uploads/pdfs/girlsplay.pdf>

Brady, M. (2005). Creating Safe Spaces and Building Social Assets for Young Women in the Developing World: A New Role for Sports. *Women’s Studies Quarterly*, 33(1&2), 35-49.

Claringbould, I. & Knoppers, A. (2007). Finding a “Normal” Woman: Selection Processes for Board Membership. *Sex Roles*, 56, 495–507.

Claringbould, I. & Knoppers, A. (2012). Paradoxical Practices of Gender in Sport Related Organizations. *Journal of Sport Management*, 26(5), 404–16.

Connell, R. (2009). *Gender in World Perspective*. Cambridge: Polity Press.

Edwards, S. D. (2009). Three Versions of an Ethics of Care. *Nursing Philosophy*, 10, 231–240.

Ely, R. J. & Meyerson, D. E. (2000). Advancing Gender Equity in Organizations: The Challenge and Importance of Maintaining a Gender Narrative. *Organization*, 7, 589–608.

Fasting, K. & Pfister, G. (1997). *Opportunities and Barriers for Sport for Women in Turkey: A Pilot Study*. Yayınlanmamış çalışma, Berlin/Oslo.

Hampson, T. & Olchawski, J. (2009). *Is equality fair?* London: Fabian Society.

Hargreaves, J. (1990). Gender on the Sports Agenda. *The International Review for the Sociology of Sport*, 25(4), 287-307.

Hargreaves, J. (1994). *Sporting Females, Critical Issues in the History and Sociology of Women’s Sports*. London and New York: Routledge.

Hargreaves, J. (1999). The ‘Women’s International Sports Movement’: Local-Global Strategies and Empowerment. *Women’s Studies International Forum*, 22(5), 461-471.

Hargreaves, J. (2000). *Heroines of Sport: The Politics of Difference and Identity*. London: Routledge.

Hargreaves, J. (2004). Querying Sport Feminism: Personal or Political. *Sport and Modern Social Theorists*. Haz. Richard Giulianotti. Basingstoke: Plagrave.

Haveman, H. (2012). If You’re So Smart, Why Aren’t You the Boss? Explaining the Persistent Vertical Gender Gap in Management. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 639, 114–130.

Hoerber, L. (2007). Exploring the Gaps between Meanings and Practices of Gender Equity in a Sport Organization. *Gender, Work and Organization*, 14, 259–280.

Hoerber, L. (2008). Gender Equity for Athletes: Multiple Understandings of an Organizational Value. *Sex Roles*, 58, 58–71.

Jorgensen, B. T. & Bozeman, B. (2007). Public Values: An Inventory. *Administration and Society*, 39(3), 354–381.

International Working Group on Women and Sport (2002). *The Montreal Tool Kit*. Montreal, Canada, Erişim: http://www.canada2002.org/pdf/toolkit_eng.pdf

Kanter, R. M. (1977). *Men and Women of the Corporation*. New York: Basic Books.

Knoppers, A. & McDonald, M. (2010). Scholarship on Gender and Sport in Sex Roles and Beyond. *Sex Roles*, 63, 311–323.

Knoppers, A. (2011). Giving Meaning to Sport Involvement in Managerial Work. *Gender, Work and Organization*, 18, 1–22.

- Koca, C. (2011). Spor Kurumlarının Yönetim Kademelerinde Kadınların Temsili. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 22(1), 1-12.
- Koca, C. (2018). *Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin İzlenmesi Projesi: Sporda Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Haritalama ve İzleme Çalışması*. Ankara: CEID Yayınları:11, Nika Yayınları.
- Koca, C. & Bulgu N. (2005). Spor ve Toplumsal Cinsiyet: Genel Bir Bakış. *Toplum ve Bilim*, 103, 163-184.
- Lyon, D. & Woodward, A. (2004). Gender and Time at the Top: Cultural Constructions of Time in High-Level Careers and Homes. *European Journal of Women's Studies*, 11, 205–221.
- McKinnon, C. (1987). *Feminism Unmodified: Discourses on Life and Law*. Cambridge: Harvard University Press.
- Meier, M. (2005). *Gender Equity, Sport and Development*. Swiss Academy for Development Working Paper: Biel. Erişim: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.467.364&rep=rep1&type=pdf>
- Messner, M. (1991). *Power at Play: Sports and the Problem of Masculinity*. Boston: Beacon Press.
- Messner, M. (2002). *Taking the Field: Women, Men, and Sports*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Messner, M. (2009). *It's All for the Kids: Gender, Families, and Youth Sports*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Meyerson, D. E. & Kolb, D. M. (2000). Moving Out of the 'Armchair': Developing a Framework to Bridge the Gap Between Feminist Theory and Practice. *Organization*, 7, 553–571.
- Saavedra, M. (2004). *Gender and Sport. A Companion to Gender Studies*. Haz. Philomena Essed, Audrey Kobayashi ve D. T. Goldberg. London: Blackwell Publishing.
- Saavedra, M. (2005). *Sport. A Companion to Gender Studies*. Haz. Philomena Essed, David Theo Goldberg ve Audrey Kobayashi. Oxford: Blackwell. 437-454.
- Sabo, D., Miller, K., Farrell, M., Barnes, G. & Melnick, M. (1998). *The Women's Sports Foundation Report: Sport and Teen Pregnancy*. New York: Women's Sports Foundation.
- Sagas, M. & Cunningham, G. (2004). Does Having the 'Right Stuff' matter? Gender Differences in the Determinants of Career Success Among Intercollegiate Athletic Administrators. *Sex Roles*, 50, 411–421.
- Theberge, N. (1985). Toward a Feminist Alternative to Sport as a Male Preserve. *Quest*, 37(2), 193-202.
- Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi (2017). Erişim: 18 Mart 2019, [http://www.olimpiyatkomitesi.org.tr/Detay/Faaliyetlerimiz/Spor-Kulturu-ve-Olimpik-Egitim-Sunumlari-\(Oli\)/14/1](http://www.olimpiyatkomitesi.org.tr/Detay/Faaliyetlerimiz/Spor-Kulturu-ve-Olimpik-Egitim-Sunumlari-(Oli)/14/1)
- Uluslararası Olimpiyat Komitesi (2007). Erişim: 18 Mart 2019, <http://www.olimpiyatkomitesi.org.tr/Upload/Menu/812495tuzuk.pdf>
- Willis, P. (1992). *Women in Sport in Ideology. Sport, Culture and Ideology*. Haz. Jennifer Hargreaves. London: Routledge.
- World Conference on Women and Sport (2002). The Montreal Tool Kit, Montreal, Canada, Erişim: 18 Mart 2019, http://www.canada2002.org/pdf/toolkit_eng.pdf
- Young, I. (1979). The Exclusion of Women from Sport: Conceptual and Existential Dimensions. *Philosophy in Context*, 9, 44-53.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Enflasyon Vergisi Üzerine Bir Analiz: KKTC Örneği

An Analysis On Inflation Tax: TRNC Case Study

Soley AKÇABA ^{a,*}, Prof. Dr. Okan Veli ŞAFAKLI ^b

^a Dr. Öğr. Üyesi Lefke Avrupa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Araştırma Enstitüsü İşletme Doktora Programı, Lefke 99728, KKTC.
ORCID: 0000-0002-7546-9386

^b Prof. Dr., Lefke Avrupa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, Lefke 99728, KKTC
ORCID: 0000-0001-9608-0217

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 31 Mayıs 2019

Düzeltilme tarihi: 20 Ekim 2019

Kabul tarihi: 01 Kasım 2019

Anahtar Kelimeler:

Senyoraj

Enflasyon Vergisi

Dolarizasyon

Para Arzı

KKTC

ARTICLE INFO

Article history:

Received 31 May 2019

Received in revised form 20 October 2019

Accepted 01 November 2019

Keywords:

Seigniorage

Inflation tax

Dollarization

Money Supply

TRNC

ÖZ

Senyoraj, paranın üretim maliyetiyle üzerindeki yazılı değer arasındaki farktır. Senyoraj geliri, devletin para basma hakkını elinde bulundurması neticesinde elde ettiği gelirdir. Enflasyon vergisi ise, enflasyon sebebiyle elinde para tutanların uğradıkları sermaye kaybıdır. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın emisyon yetkisi bulunmaması nedeniyle resmi para birimi olarak Türk Lirası'nı kullanması dolarizasyon kavramı olarak tanımlanır. Emisyon gücüne sahip olan taraf para arzı ile senyoraj geliri elde ederken, dolarizasyonu uygulayan taraf ise dolaşımdaki paranın satın alma gücünün reel olarak azalması sebebiyle enflasyon vergisine maruz kalır. Bu çalışma ile; Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin Türk Lirası kullanımı nedeniyle maruz kaldığı düşünülen enflasyon vergisini yıllar itibarıyla incelenmiş, ortaya çıkan bulguları, Türkiye Cumhuriyeti'nin aynı süreç içerisinde KKTC'ye yapmış olduğu yardım miktarı ile karşılaştırmak suretiyle durum analizi yapılmıştır.

ABSTRACT

Seigniorage is the difference between the value of the money and production cost. Seigniorage income is what the Government earns via its right to print money. Inflation tax is the loss of capital, due to inflation, of those who keep cash with themselves. The use of Turkish Lira (TRY) as official currency of Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC), because of the lack of emission authority of the Central Bank of TRNC can be classified as dollarization. While the party with emission authority earns seigniorage income, the other party is subjected to inflation tax due to loss in purchasing power of money in circulation. The aim of this study is to investigate the inflation tax that TRNC has been exposed to due to the use of TRY and to compare this with the aid received from Republic of Turkey in the same time frame.

1. Giriş

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) ekonomisinde özellikle yüksek döviz kurlarına bağlı dalgalanmaların ve yüksek enflasyon oranlarının yaşandığı, dolayısıyla halkın alım gücünün düştüğü bazı zamanlarda, kamuoyunda senyoraj, dolarizasyon ve enflasyon vergisi gibi kavramlar

tartışılır duruma gelebilmektedir. Bunun nedeni yaşanan enflasyon süreci ile ülkedeki toplam arzın toplam talebi karşılayamamasıyla birlikte kullanılan paranın değer kaybetmesi ve bu durumun fiyatlar genel düzeyinin devamlı surette yükselmesine yol açmasıdır. Böyle zamanlar ülkedeki istikrarı bozmakla birlikte, uzun dönemde

* Sorumlu yazar/*Corresponding author*.
e-posta: soley@akcaba.com

ekonomik kalkınmayı da olumsuz etkilemektedir (Öner, 1994).

Tedavüle giren paranın satın alma gücü ile paranın basılma maliyeti arasındaki fark senyoraj olarak adlandırılır. Genel anlamda ise senyoraj, paranın üretim maliyeti ile üzerinde yazılı değer arasındaki farktır. Meydana gelen bu fark devletin emisyon işlemi sonrasında kendi kasasına gelir olarak girer. Bu gelir senyoraj geliri olarak tanımlanır. Üretim karşılığı olmaksızın elde edilen bu gelir, üretilmiş mal hizmetlere karşılıksız ortak olunması anlamına gelmektedir. Piyasada dolaşımda bulunan para ise, paranın arzı ile belli bir oranda değer kaybetmektedir. Bu durum, kişilerin ellerindeki paranın satın alma gücünün tıpkı devlete vergi vermeleri durumundaki gibi azalmasına yol açar. Bu azalma miktarı ise enflasyon vergisine eşittir.

Eğer bir yerli para başka bir yabancı paranın kullanımını ile paranın hesap birimi olma, ödeme aracı olma ve paranın değer saklama gibi işlevlerini yerine getiriyorsa bu durum dolarizasyon olarak tanımlanır (Özen, 2018) Joint Economic Committee Staff Report'unda (1999), dolarizasyon olgusu çeşitlere ayrılmaktadır. Bunlar gayri resmi dolarizasyon, yarı resmi dolarizasyon ve resmi dolarizasyon olmak üzere üç çeşittir (Schuler, 1999). KKTC Merkez Bankası'nın emisyon faaliyeti bulunmaması nedeniyle resmi para birimi olarak Türk Lirası'nı seçmesi resmi dolarizasyon ya da tam dolarizasyon kavramı olarak tanımlanabilir. Çünkü KKTC'de TL yani yabancı para yasal olarak özel ve hâkim statüde olup, hükümet tarafından dolaşımdaki TL yasal anlamda hesap birimi olarak kabul etmektedir ve aynı zamanda ödemelerde kullanılmaktadır.

Resmi olarak dolarize olmuş bir ülke, parasını kullandığı ülke ile birleşik bir para alanının parçası durumuna gelmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde sıkça görülen olgulardan bazıları, yüksek enflasyon ve parasal konulardaki problemlerdir. Bu kapsamdaki ülkeler istikrarlı ve güvenli ekonomilere sahip diğer ülkelerin paralarını kullanmayı tercih ederek kendilerini bu tür tehlikelerden bertaraf edebilirler. Çünkü normal koşullarda, resmi olarak dolarize olunan yabancı ülkenin parasında ekonomik ve yapısal problemler sıkça görülmemektedir (Özen, 2018). Öte yandan resmi dolarizasyonun ekonominin korunmasını garanti etmediği unutulmamalıdır. Örneğin parası tercih edilen ülkeyi ilgilendiren bir siyasi kriz, dolarize olmuş ülkenin ekonomisini de olumsuz etkiler. Bununla birlikte Edwards'a (2001) göre, dengesiz dış ticaret hadleri olan, önemli ekonomilerle derinlemesine entegre olmayan ülke ekonomilerinin dolarize olmaları halinde ciddi maliyetlere maruz kalınacağı, dışsal şoklarla baş etmede zorluk çekileceği ileri sürülerek dolarizasyonun benimsenmesi doğru değildir. Bu nedenle yüksek enflasyon dönemlerinde KKTC'de tartışma yaratan görüş, emisyon gücüne sahip olan tarafın para arzı ile senyoraj geliri elde ettiği, dolarizasyonu uygulayan tarafın ise dolaşımdaki paranın satın alma gücünün reel olarak azalması sebebiyle enflasyon vergisine maruz kaldığı şeklindedir.

Öte yandan, Türkiye Cumhuriyeti, KKTC'nin varoluş mücadelesinde maddi ve manevi katkılarıyla KKTC devletinin her daim yanı başında yer almıştır. KKTC ekonomisinin büyümesi ve kendi ayakları üzerinde durabilmesi için çok uzun yıllardan bu yana kesintisiz hibe ve kredi yardımında bulunmaktadır (Bozkurt Gazetesi, 1959).

Çalışmanın amacı, 2002 yılından günümüze değin yıllar bazında KKTC ekonomisinin maruz kaldığı düşünülen enflasyon vergisi miktarlarını hesaplamak, bu verileri aynı yıllar itibariyle TC'den gelen yardım miktarları ile karşılaştırmak ve bulunan verileri GSYİH içindeki payları oranında inceleyerek analiz etmektir.

KKTC ekonomisinin dolaşımdaki para, vadesiz ticari mevduatlar, vadesiz tasarruf mevduatları ve Merkez Bankası mevduatları karşılıklarını kısaca M1 para arzının, piyasada ki yüksek enflasyon ve döviz kuru nedeniyle yaşanan sermaye kayıplarının enflasyon vergisi miktarı olarak düşünülmüştür.

Çalışmada Bailey (1956), Friedman (1971) ve Phelps'in (1973) yapmış olduğu çalışmalarda enflasyon vergisi hesaplamalarına yönelik ana tanımlardan faydalanılmıştır. Ayrıca Türkiye'deki enflasyon vergisine ilişkin yapılan çalışmalarda Yıldırım (1996) ve Sönmez'in (1993) kullandığı hesaplama şekli irdelenmiştir. Obstfeld, (2012) ve Ferrer'ün (2012) gelişmiş analiz yöntemleri ile ulaştıkları enflasyon vergisine ilişkin sonuç da incelenmiştir. Bununla birlikte bu çalışma sonucu KKTC'deki enflasyon vergisine ait bulgular, Besim'in (2019) çalışma kağıdında yer alan aynı yıllardaki bulgular ile karşılaştırılmıştır.

KKTC yazılı basında bazı akademisyenler nadir zamanlarda, maruz kalındığı düşünülen enflasyon vergisinin yarattığı negatif etkileri yüksek sesle dillendirse dahi, literatürde KKTC ekonomisindeki enflasyon vergisine ait hesaplanmış bir bulguya rastlanmamıştır. Çalışmada, enflasyon vergisi ve parasal yardım miktarlarının GSYİH içindeki paylarına göre bulunan verilerin aynı platformda sunulması, yapılabilecek tartışma ve analizler için sağlıklı bir veri tabanı oluşturacaktır.

KKTC yazılı basında bazı akademisyenler nadir zamanlarda, maruz kalındığı düşünülen enflasyon vergisinin yarattığı negatif etkileri yüksek sesle dillendirse dahi, literatürde KKTC ekonomisindeki enflasyon vergisine ait hesaplanmış bir bulguya rastlanmamıştır. Çalışmada, enflasyon vergisi ve parasal yardım miktarlarının GSYİH içindeki paylarına göre bulunan verilerin aynı platformda sunulması, yapılabilecek tartışma ve analizler için sağlıklı bir veri tabanı oluşturacaktır.

2. Yöntem

Gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi KKTC'de de en önemli ekonomik göstergelerin başında enflasyon olgusu yer almaktadır. Bu olgu büyüme, işsizlik gibi ekonomik performansını etkilemede büyük rol almaktadır.

Monetarist yaklaşımda senyoraaj, devletin hükümdarlık hakkını kullanması ve bu yolla gelir elde etmesidir. Ampirik çalışmalarda senyoraaj parasal tabandaki değişimin tüketici fiyat endeksine oranı şeklinde ölçülmektedir ($\square M/P$) (Haan, Zelhorst, & Roukens, 1993). Ancak karıştırılmaması gereken bir husus senyoraaj gelirinin enflasyon gelirine eşit olmadığıdır.

Bailey (1956), enflasyon vergisini enflasyon oranının reel parasal tabanla çarpımı olarak tanımlamaktadır. Benzer şekilde Friedman, (1971) ve Phelps, (1973) yaptığı çalışmalarda da enflasyon vergisini enflasyon sebebiyle para tutanların uğradıkları sermaye kaybı ve dolayısıyla aşağıdaki gibi enflasyon oranıyla reel para balanslarının çarpımı şeklinde ifade edilmektedir.

$$\text{Enflasyon Vergisi} = \pi * (M/P) \quad (1)$$

π = enflasyon oranı ,

(M/P) = reel para arzı

Türkiye’de ki enflasyon vergisinin hesaplanmasına ilişkin yapılan bir çalışmada (Yıldırım, 1996), kamu açıklarının enflasyonist finansmanında enflasyon vergisini hesaplamak için reel balanslar ile enflasyon oranının çarpımından hareket edilerek, Türkiye’de ki enflasyon vergisini hesaplamış ve bulunan değerlerin GSMH içindeki payına dikkat çekilmiştir.

Bu çalışmada Obstfeld, (2012) ve Ferrer’ün (2012) gelişmiş analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır. Buna göre reel toplam senyoraaj tanımı şöyle ifade edilmektedir:

$$S_t = S_p + \pi \text{vergisi}_t \quad (2)$$

$S_p = p$ fiyatındaki senyoraaj

$\pi \text{vergisi}_t = t$ zamanındaki enflasyon vergisi

eşitliği anlamlaştırmak amacıyla Ahumada, Gonzalez ve Alveredo’ün (2000) çalışmalarından yararlanılmış ve buna göre toplam senyoraaj kavramı aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

$$S_t = \Delta M_t / P_t = (M_t - M_{t-1}) / P_t \quad (3)$$

Burada:

$S_t = t$ zamanındaki senyoraaj

$M_t =$ nominal para arzı

$P_t = t$ zamanındaki fiyatlar genel seviyesini

$P_{t-1} = t - 1$ zamanındaki fiyatlar genel seviyesini ifade etmektedir. Eğer,

$m_t = \Delta M_t / P_t$ t zamanında reel para arzı ve

$m_{t-1} = M_{t-1} / P_{t-1}$ t - 1 zamanında reel para arzı

olarak düşünülürse (3) deki aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$S_t = \Delta M_t / P_t = M_t / P_t - (M_{t-1} / P_{t-1}) (P_{t-1} / P_t) = m_t - m_{t-1} (P_{t-1} / P_t) \quad (4)$$

m_{t-1} ’in (4) toplama ve çıkarılması ile:

$$S_t = m_t - m_{t-1} + m_{t-1} (1 - P_{t-1} / P_t) \quad (5)$$

Eğer enflasyon oranı , $\pi = (P_t - P_{t-1} / P_{t-1})$ olarak verilirse (5)’ deki eşitlik

$$S_t = \Delta M_t / P_t = m_t - m_{t-1} + m_{t-1} (\pi / 1 + \pi_t) \quad (6)$$

Görüldüğü üzere senyoraaj geliri iki farklı verinin toplamından elde edilmektedir. Birincisi devlet tarafından enflasyondan etkilenmemiş para miktarındaki değişimi ifade eder ikincisi ise fiyatların değişim göstermesiyle sabit olan reel balanslardaki artışı yani enflasyon vergisini tanımlar.

Obstfeld’e (2012) göre ise, aynı eşitlik sürekli zaman için düşünülür ise, sadece t zamanındaki senyoraaj geliri aşağıdaki şekilde basite indirgenebilir.

$$S_t = \Delta M_t / P_t = \pi_t m_t + \Delta m_t \quad (7)$$

Bu eşitlikte enflasyon vergisi sadece enflasyon oranı çarpı para arzıdır. ($\square . m$). Literatürde, Türkiye’de bütçe harcamalarına ilişkin IX. Türkiye Maliye Sempozyumu’nda Bütçe Açıklarının Finansmanı ve Enflasyon isimli çalışmada da enflasyon vergisine ait bulgular benzer yaklaşımla elde edilmiştir (Sönmez,1993). Aynı şekilde bu çalışmada elde edilen son iki yıla ait bulgular Besim’e (2019) ait çalışma raporundaki yöntemle uyumluluk göstermektedir.

3. Yönetme İlişkin Kavramlar

3.1. Para Arzı (M1) ve Yabancı Para (YP)

Ekonomide dolaşımdaki mevcut para miktarı para arzı olarak ifade edilir (Ünsal, 2000). Literatürde M harfi ile gösterilen para arzı darlıktan genişliğe doğru sıralanmak üzere farklı içeriklere sahiptir. Bu içerikler ülkeden ülkeye çeşitlilik gösterse dahi yaklaşım aynıdır. KKTC Merkez Bankası para arzını M1, M2 ve M3 olarak tanımlamaktadır. Buna göre,

M1 = Dolaşımdaki Para + Vadesiz Ticari Mevduat + Vadesiz Tasarruf Mevduatı + Vadesiz Diğer Mevduat + KKTC MB’deki mevduattır (KKTC MB, 2019).

Ekinci’ye (2003) göre likidite oranı en yüksek para arzı tanımı M1’dir ve dar tanımlı para arzı olarak nitelendirilir. Bugünün para stoku, M1 adı verilen parasal toplamdan oluşmaktadır. Kamu dolaşımındaki nakit para ve vadesiz mevduatı içerir. Yani cari hesaplardaki madeni para, banknot ve vadesiz mevduatı (diğer bankaların mevduatları dahil) para olarak adlandırılır. Çünkü bu kalemler düzenli ödemelerin yapılmasında doğrudan transfer edilebilecek tam likiditeyi temsil etmektedir. Dolayısıyla, senyoraaj ve enflasyon vergisi için referans olan para miktarı bugünün M1’dir (Huber, 2000). Bu nedenle çalışmada piyasada dolaşan para arzı olarak M1 değerinin kullanılması uygun görülmüştür.

Yabancı para, ülke ekonomisi piyasasında kullanılan her çeşit yabancı ülke parasına verilen isimdir. KKTC ekonomisinde ağırlıklı olarak kullanılan yabancı para birimleri başta Sterlin olmak üzere Euro ve Dolardır. Hesaplamalarda M1 miktarından, vadesiz yabancı para miktarı çıkarılmıştır. Çalışmada doğru sonuçlara ulaşabilmek için M1 para arzı miktarlarından YP vadesiz miktarları çıkarılmıştır (DPÖ, 2019). Yine yıllar itibariyle hesaplamalarda kullanılan M1 para arzı değerleri, enflasyondan arındırılmış M1 reel para arzı değerleridir.

3.2. Enflasyon Oranı

Enflasyon bir ekonomideki mal ve hizmetlerin fiyatlarında gözlenen sürekli ve genel kapsamlı artışı ifade etmektedir. Enflasyon oranının yüksek olması ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyerek gelir dağılımını bozar, ekonomik dalgalanmalara neden olur ve işgücü piyasasının negatif yönde etkilenmesini sağlar (TCMB, 2013). Çalışmada enflasyon vergisinin hesaplanması amacıyla reel para balansları ile çarpılan enflasyon oranları, yıl sonu itibariyle oluşmuş Tüketici Fiyatları Endeksi (TÜFE) değerleridir (DPÖ, 2019).

3.3. Türkiye Cumhuriyeti Yardımları

TC hükümetleri, KKTC ekonomisinin güçlenmesi ve refah seviyesinin artması için, uzun yıllardan bu yana maddi ve manevi katkı sağlamaktadır (Bozkurt Gazetesi, 1959). 1963'de yaşanan vahim olaylar ve 1974'e kadar Kıbrıs Türkü'nün ağır baskıları altında yaşamını idame ettirme süreçlerinde de bu yardımlar kesintisiz devam etmiştir. Özellikle 1974'ten itibaren KKTC ile TC arasında çok yakın ekonomik ilişkiler kurulmuştur ve aynı para birimi kullanılmaya başlanmıştır. 2001 yılından itibaren KKTC ekonomisinin kendi kendine yeter hale gelebilmesi ve altyapısını sağlam temeller üzerine oturabilmesi amacıyla ekonomik programlar uygulamaya konulmuş, bu itibarla her iki ülke arasında Ekonomik ve Mali İşbirliği Protokolleri imzalanmaya başlanmıştır. TC'den her yıl KKTC'ye yüksek miktarlarda yardım yapılmaktadır (Kendirci, 2013). Bu yardımlar kredi ve hibe olarak sınıflanmasına karşın, çalışmada toplam yardım miktarları kullanılmıştır. Bunun nedeni kredi katkı miktarlarının da faizsiz, geri ödemesiz hibe niteliğinde olmasıdır (KEİ, 2019).

3.4. Gayrisafi Yurt. İçi Hasıla (GSYİH)

Ekonomide, belirli bir zamanda üretilen mal ve hizmetlerin toplam değeri GSYİH'yi vermektedir. Çalışmada elde edilen bulgular GSYİH içindeki paylarına göre düzenlenmiştir. Bunun nedeni, GSYİH'nin ekonomik faaliyetlerin genel düzeyini göstermesi bakımından en çok kullanılan kavram olmasıdır (Yükseler, 1998). Cari fiyatlarla GSYİH değerleri Devlet Planlama Örgütü (DPÖ) resmi internet sitesinden alınmıştır (DPÖ, 2019).

4. Bulgular

Çalışmada, 2002- 2018 dönemini kapsayan enflasyon vergisi ve TC yardımları yıllık bazda incelenmiştir. Çalışmada aylar itibariyle gerçekleşen TÜFE verileri sonucu oluşan enflasyon oranı ile, reel para balansı çarpılarak enflasyon vergisi hesaplanmıştır. Bulgular GSYİH içindeki paylarına

göre karşılaştırılmıştır. Çalışmada Devlet Planlama Örgütü, KKTC Merkez Bankası ve TC Kalkınma ve İşbirliği Ofisi internet sayfasından elde edilen veriler kullanılmıştır. Buna göre

Enflasyon Vergisi = $\pi(t) \cdot m(t)$ (8) Enflasyon oranı ile reel para balanslarının çarpımı

$$\pi = \text{Enflasyon oranı}$$

$$m = M1 \text{ (9)}$$

$$M1(TL) = M1 - YP \text{ (10)}$$

$$\text{Enflasyon Vergisi} = \pi * (M1(TL) / (1 + \pi)) \text{ (11)}$$

Tablo 1: 2002-2018 Temel Göstergeler

Yıl	M1 (Bin TL)	YP Vadesiz (Bin TL)	π	M1(TL) Reel (Bin TL)	GSYİH
2002	298.144	159.973	24,50%	110.981	1.407.701
2003	424.078	230.893	12,60%	171.567	1.877.403
2004	618.443	359.067	11,60%	232.416	2.456.744
2005	695.902	333.885	2,70%	352.500	3.070.380
2006	845.992	386.413	19,20%	385.553	3.988.099
2007	859.501	354.038	9,40%	462.032	4.604.292
2008	898.452	348.900	14,50%	479.958	5.079.907
2009	1.152.252	469.000	5,70%	646.407	5.376.318
2010	1.174.045	524.900	3,27%	628.590	5.614.136
2011	1.560.706	652.900	14,72%	791.323	6.508.996
2012	1.661.192	692.500	3,60%	935.031	6.955.084
2013	1.963.378	988.100	10,22%	884.847	7.606.898
2014	2.210.968	671.529	6,49%	1.445.618	8.858.586
2015	2.841.249	994.311	7,78%	1.713.618	10.222.456
2016	3.544.115	1.271.387	10,19%	2.062.554	11.601.228
2017	4.403.294	1.705.780	14,68%	2.352.210	14.544.824
2018	5.520.754	2.271.262	29,96%	2.500.379	18.612.000

Kaynak: (DPÖ, 2019; KKTC MB, 2019)

Bu çalışmada KKTC'deki enflasyon vergisi 2002 yılı itibariyle hesaplanmıştır. Çünkü KKTC Merkez Bankası bu tarih itibariyle M1 verilerini yayınlamaya başlamıştır (Tablo 1).

Tablo 2: Enflasyon Vergisi ve TC Yardımları GSYİH İçindeki Payları

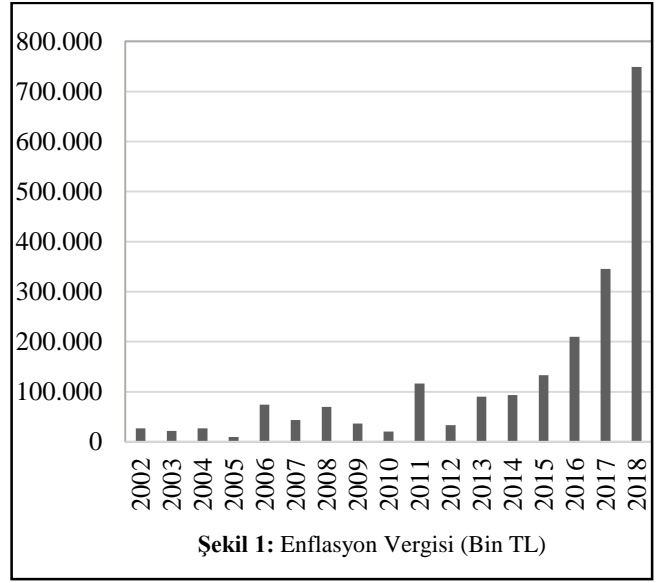
Yıl	Enflasyon Vergisi (Bin TL)	TC Yardımı (Bin TL)	Enf.Verg./ GSYİH (%)	TC Yard./ GSYİH (%)
2002	27.190	424.999	1,93	30,19
2003	21.618	432.054	1,15	23,01
2004	26.960	345.357	1,10	14,06
2005	9.517	516.110	0,31	16,81
2006	74.026	627.583	1,86	15,74
2007	43.431	564.556	0,94	12,26
2008	69.594	750.300	1,37	14,77
2009	36.845	928.690	0,69	17,27
2010	20.555	867.072	0,37	15,44
2011	116.483	838.129	1,79	12,88
2012	33.661	803.997	0,48	11,56
2013	90.431	928.381	1,19	12,20
2014	93.821	893.047	1,06	10,08
2015	133.320	820.384	1,30	8,03
2016	210.174	726.280	1,81	6,26
2017	345.304	930.651	2,37	6,40
2018	749.113	486.000	4,02	2,61

*1 milyar 654 milyon TL bütçelendi

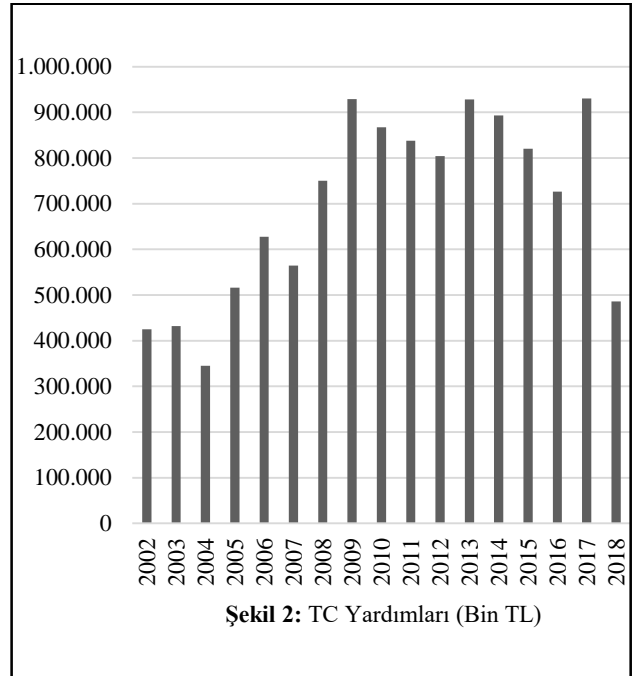
Kaynak: (DPÖ, 2019; KKTC MB, 2019)

Enflasyon vergisi ve TC yardımları Tablo 2’de yer almaktadır. Aynı tabloda elde edilen bulguların GSYİH içindeki payları da görülmektedir. Rakamsal olarak incelendiği zaman enflasyon vergisinin 2002-2018 döneminin son yıllarında bir artış yaşamıştır ancak GSYİH içindeki payları oranında incelendiği zaman ise enflasyon vergisinin belli sınırlar içinde seyir izlediği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte enflasyon vergisinde 2018 yılında belirgin bir artış olduğu gözlenmektedir. Aynı tabloda TC yardımları rakamsal olarak incelendiğinde, her yıl istikrarlı bir artış olduğu, TC yardımların GSYİH içindeki paylarına göre ise azalan bir seyir izlediği özellikle 2014 sonrası daha hızlı düşme eğiliminde olduğu görülmektedir. Ancak temel bulgular GSYİH içindeki payları nispetinde karşılaştırıldığında TC yardımları oranlarının, enflasyon vergisi oranlarından kat kat yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 2’de yer alan rakamsal bulgular daha iyi analiz edilebilmesine olanak sağlanması açısından aşağıda Şekil 1 ortamına taşınmıştır.

**Kaynak :** (DPÖ, 2019; KKTC MB, 2019)

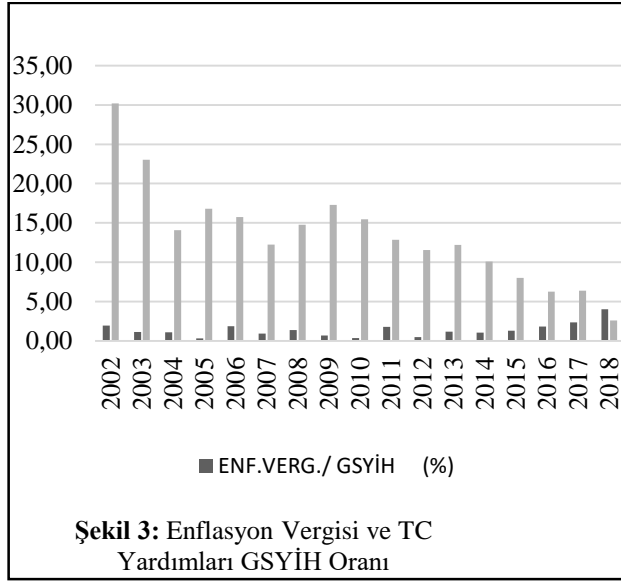
KKTC’de enflasyon vergisi miktarı 2002-2013 yılları arası genelde istikrarlı bir yapı izlemiştir. Ancak 2013 yılından sonra enflasyon vergisi miktarının artma eğiliminde olduğu ve özellikle 2018 yılında gerçekleşen enflasyon değerinin çok yüksek olması nedeniyle, ulaşılan değerde keskin bir artış olduğu görülmüştür (Şekil 1)

**Kaynak:** (DPÖ, 2019; KKTC MB, 2019)

TC yardımları KKTC ekonomisinin büyümesinde ve kalkınmasında çok önemli rol oynamaktadır. 1974 öncesinde başlayan dönemlerden bu yana düzenli olarak her yıl KKTC bütçesine yapılan katkılardan yalnızca 2002-2018 yıllarına ait dönemdeki katkılar Şekil 2’ de yer almaktadır. Hibe ve krediler toplamından oluşan yardımların yıllar itibarıyla düzenli artış seyrettiği saptanmıştır. Her ne kadar 2018 yılı

yardım miktarında bir azalış görülse dahi bunun sebebi aslında bütçeye konulan katkı miktarının 1 milyar 654 milyon TL olmasına rağmen sadece 486 milyon TL'sinin kullanıma verilmiş olmasıdır (Besim, 2019).

KKTC'de enflasyon vergisinin GSYİH içindeki payı aynı yıllarda yapılan TC yardımlarının GSYİH içindeki payından oldukça düşüktür. Özellikle bu fark 2002-2003 yılları arasında TC yardım miktarının GSYİH içindeki payları oranı, enflasyon vergisinin GSYİH içindeki payları oranının ortalama 17 katıdır. 2004-20014 yılları arasında ise ortalama 14 kattır (Şekil 3).



Şekil 3: Enflasyon Vergisi ve TC Yardımları GSYİH Oranı

Kaynak: (DPÖ, 2019; KKTC MB, 2019)

5.Sonuç

KKTC'de yaşanan ekonomik kriz dönemlerinde senyoraj, dolarizasyon ve enflasyon kavramları kamuoyunda tartışılır duruma gelmekte, bu konulara ilgiyi artırmaktadır. Ülkede kullanılan ve kabul edilen resmi para birimi TL'dir. Bu olay literatüre göre dolarizasyon olarak tanımlanmaktadır. Merkez bankalarının emisyon işlemleri sonucunda, işlem hacmine sahip ülkelerin kendi kasasına giren para senyoraj geliridir. Ancak KKTC Merkez Bankası'nın emisyon faaliyeti bulunmamaktadır. Senyoraj geliriyle bir taraf gelir kazanırken, diğer taraf yani piyasada dolaşımda bulunan paraya sahip olanlar, paranın değer kaybı ile bir çeşit sermaye kaybı yaşamaktadır. Piyasada dolaşımdaki paranın satın alma gücündeki azalma enflasyon vergisi olarak nitelendirilmektedir.

KKTC ekonomisi, enflasyon oranlarının yükseldiği dönemlerde dolarizasyonun etkisiyle artan enflasyon vergisi miktarından olumsuz etkilenmektedir. Ancak diğer yandan, TC hükümetleri tarafından KKTC'ye, ekonominin büyüme ve kalkınması için 1974 öncesinden bu yana kesintisiz devam eden, önemli miktarlarda para yardımı bulunmaktadır.

Bu çalışmada enflasyon vergisi hesaplanırken Bailey (1956), Friedman (1971) ve Phelps'in (1973) yapmış olduğu çalışmalardaki ana tanımlardan yararlanılmıştır. Ayrıca Türkiye'deki enflasyon vergisine ilişkin Yıldırım (1996) ve Sönmez'in (1993) çalışmalarında başvurduğu hesaplama şekli ve Obstfeld, (2012) ile Ferrer'ün (2012) gelişmiş analiz yöntemleri ile ulaşıldıkları sonuçta da aynı hesaplama şekline vurgu yapılmaktadır. Bununla birlikte bu çalışma ile elde edilen KKTC'deki enflasyon vergisine ait veriler, Besim'in (2019) çalışma kağıdında yer alan yıllardaki veriler ile birebir örtüşmektedir.

Çalışma, KKTC'de 2002-2018 yılları arasında oluşan enflasyon vergisi miktarları ile aynı yıllarda TC'den gelen hibe ve kredilerden oluşan toplam parasal yardım miktarlarını karşılaştırma imkanı sağlamaktadır. Aynı zamanda bulguların GSYİH içindeki payları nispetinde karşılaştırılması mevcut durumun daha derin analiz edilmesi imkanı yaratmaktadır. Nitekim literatürde bu yönde daha önce yapılmış herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Sonuç olarak, enflasyon vergisi miktarlarının incelenen dönemlerin ilk yıllarında genel olarak durağan bir seyir izlediğini, ancak son yıllarda bir artış yaşandığı saptanmıştır. TC yardımları miktarlarının ise yıllar itibarıyla iniş çıkışlar gösterse dahi, genel itibarıyla artan oranda yükselme seyri izlediği ancak son yıllarda bir azalma eğiliminde olduğu görülmüştür.

Her iki kavram GSYİH içindeki payları nispetinde karşılaştırıldığında ise TC'den gelen yardım miktarlarının GSYİH içindeki payları oranlarının, enflasyon vergisi miktarlarının GSYİH içindeki payları oranlarının çok üstünde olduğu şeklindedir.

Kaynakça

- Ahumada, H., Canavese, A. J., & Gonzalez Alvaredo, F. (2000). Un análisis comparativo del impacto distributivo del impuesto inflacionario y de un impuesto sobre el consumo. In *V Jornadas de Economía Monetaria e Internacional (La Plata, 2000)*.
- Bailey, M. J. (1956). The welfare cost of inflationary finance. *Journal of political Economy*, 64(2), 93-110.
- Besim, M.(2019). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Enflasyon Vergisi Çalışma Kağıdı, Lefkoşa, (26.03.2019)
- Bozkurt. (1959,16 Şubat). Kıbrıs Türkleri İktisaden Kalkındırılacaktır. *Bozkurt Günlük Müstakil Siyasi Gazete*, Sayı 101, Yıl 8, Bozkurt Basımevi, Lefkoşa.
- DPÖ (2019) *TÜFE Verileri* <http://www.devplan.org/Frame-tr.html>, (04.04.2019)

- Edwards, S. (2001). Dollarization and Economic Performance: An Empirical Investigation. NBER Working Papers, WP 8274, Cambridge, www.nber.org/papers/w8274, (25.06.2002)
- Ekinci, A. (2003). Türkiye’de Para Arzının Makroekonomik Değişkenler Üzerine Etkisinin Ekonometrik Analizi: 1990-2002. *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 55-68.
- Ferrer, C. E. (2012). Seigniorage and inflation tax in Mexico 1985-2011. *Rev.Tecnistecat*, 4, 13.
- Friedman, M. (1971). Government revenue from inflation. *Journal of Political Economy*, 79(4), 846-856.
- Haan, J. D., Zelhorst, D., & Roukens, O. (1993). Seigniorage in developing countries. *Applied Financial Economics*, 3(4), 307-314.
- Huber, J. (2000, October). Funding Basic Income by Seigniorage. In *Basic Income European Network 8th Congress, Berlin* pp. 6-7).
- Joint Economic Committee Staff Report, (1999). *Basics of Dollarization*, July 1999, https://www.jec.senate.gov/public/_cache/files/08020552-766a-42c0-bb83-f4a2f94cbdff/basics-of-dollarization-july-1999.pdf
- KEİ Ofisi (2019), TC Kalkınma ve Ekonomik İşbirliği Ofisi, TC Yardımları, <http://www.kei.gov.tr/media/1817/11-2018-kktc-ekonomik-goestergeler-raporu.pdf>, (03.04.2019)
- Kendirci, B. (2013). Türkiye Cumhuriyeti ile Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Arasında İmzalanan Ekonomik Programlar ve Özellikleri. *2012 Kuzey Kıbrıs Gelecek Vizyonu*.
- KKTC MB (2019) KKTC Merkez Bankası, Veriler, *Para Arzi*, <http://www.kkctcmerkezbankasi.org/tr/veriler/istatistik-veriler/para-arzi>, (03.04.2019)
- Obstfeld, M. (2012). Notes on seigniorage and budget constraints. *Economics A*, 202, 1-7.
- Öner, E. (1994). Vergi-enflasyon ilişkisi ve enflasyon vergisi (1). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(3-4).
- Özen, A. (2018). Dolarizasyon Olgusu: Teorik Bir İnceleme ve Türkiye Örneği. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 101-113.
- Phelps, E. S. (1973). Inflation in the theory of public finance. *The Swedish Journal of Economics*, 67-82.
- Schuler, K. (1999). “Basics of Dollarization” Joint Economic Committee Staff Report, https://www.jec.senate.gov/public/_cache/files/08020552-766a-42c0-bb83-f4a2f94cbdff/basics-of-dollarization-july-1999.pdf
- Sönmez, S.(1993). Bütçe Açıklarının Finansmanı ve Enflasyon. *IX Maliye Sempozyumu Türkiye Bütçe Harcamaları*, 6-8 Mayıs 1993, Atakent, Altınorfoz.
- TCMB (2013). *Enflasyon ve Fiyat İstikrarı*, 2013
- Ünsal, E. M. (2000). Makro İktisat, İmaj Yayıncılık, 3 Baskı, Ankara.
- Yıldırım, Z. R. (1996). Türkiye’de Enflasyon Vergisi Üzerine Bir Deneme. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4).
- Yükseler, Z. (1998). Devlet Planlama Teşkilatı, Y. P. V. K. D. Genel Müdürlüğü, *Makro Ekonomik Hesaplar ve Ödemeler Dengesi*, Haziran 1998.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Zihinsel Yetersizliğe Sahip Çocukların Annelerinin Yaşadıkları Güçlükler ve Başa Çıkma Stratejileri Hakkındaki Görüşleri

Difficulties of Mothers of Children With Intellectual Disabilities and Their Opinions About Coping Strategies

Serap Bayram ^{a,*}, Anıl Görkem ^b

^a Uzm. Mağusa Özel Eğitim Merkezi, Mağusa, KKTC
ORCID: 0000-0002-1962-2083

^b Dr. Öğr. Üyesi., Lefke Avrupa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü Lefke 99728, KKTC.
ORCID: 0000-0003-1532-1360

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 31 Mayıs 2019
Düzeltilme tarihi: 21 Ekim 2019
Kabul tarihi: 01 Kasım 2019

Anahtar Kelimeler:

Zihinsel yetersizlik
Güçlükler
Başa çıkma

ARTICLE INFO

Article history:

Received 31 May 2019
Received in revised form 21 October 2019
Accepted 01 November 2019

Keywords:

Intellectual deficiencies
Difficulties
Coping

ÖZ

Araştırmada, zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu olan annelerin yaşadığı güçlükler ve başa çıkma yöntemleri araştırılmıştır. Katılımcılar; zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu olan anneler arasında maksimum çeşitlilik ve gönüllülük ilkesine göre 15 anne seçilmiştir. Veri toplamada, Kişisel Bilgi Formu ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme soruları kullanılmıştır. Araştırmada nitel araştırma yönteminden, durum araştırması deseni uygulanmıştır. Verilen çözümlenmesi ve analizinde betimsel analiz yöntemi uygulanmıştır. Bulgulara göre anneler en çok psikolojik alanda ve eğitim alanında sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Annelerin en çok kullandığı başa çıkma yöntemi problem odaklı başa çıkma yöntemi olmuştur. Annelerin kullandıkları başa çıkma yöntemleri sorun alanlarına göre değişim gösterdiği, Problem odaklı başa çıkma yöntemlerinden aktif başa çıkma ve yararlı sosyal destek kullanımı, duygu odaklı başa çıkma yöntemlerinde ise kabullenme ve duygusal destek kullanımı olmuştur.

ABSTRACT

In this study, the topic being investigated is the problems experienced by mothers who have a child with an intellectual disability and how they are coping with these issues. 15 mothers participated in this study and Mothers who participated in this study were chosen according to maximum diversity method and they all consented voluntarily to participate in this study. The research methods included in this study include a Personal Information Questionnaire and Semi Structured Individual Interview. A qualitative research method and a case study design were used. The descriptive analysis method was used to analyse to obtained data. According to the results of the research, mothers stated that their major problems are in psychological and education fields. The most commonly used methods of coping by mothers are problem-focused coping. The most frequently used problem-focused coping methods are; active coping and the use of instrumental social support, while the most commonly used emotion-focused coping methods are acceptance and seeking of emotional social support.

1. Giriş

Çocuk sahibi olmak anne babanın hayatında birçok değişikliği beraberinde getirmekte, ailenin bu değişikliğe uyum göstermesi ve hayatında düzenlemeler yapması gerekmektedir. Anne babalar çocuk sahibi olmaya karar verdiklerinde hayatlarında oluşacak değişiklikleri; umut,

heyecan ve yolunda gitmeyebilecek durumlar için biraz da kaygı ile beklerler. Normal gelişen bir çocuğa sahip olmakla ilgili beklentileri ve hayalleri olan anne baba, yetersizliği olan bir çocuk sahibi olduklarında hayal kırıklığına uğramakta ve çocuk sahibi olma ile ilgili süreçlere uyum sağlamada daha fazla güçlük yaşamaktadırlar. Normal gelişen çocuğa sahip anne babaların aldığı sorumluluklar bile

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: asayilir@eul.edu.tr

yorucu olabilirken, zihinsel yetersizliği olan bir çocuğa sahip olmak ailenin yükünü daha da artırmakta ve anne babalar uyum sağlamak için daha fazla çaba göstermek zorunda kalmaktadırlar (Üskün ve Gündoğar, 2013).

Anne babanın zihinsel yetersizlik yaşayan çocuğun doğumuyla oluşan tepkileri; şok, üzüntü, kızgınlık, inkar etme, suçluluk duyguları, kaygı, çeşitli krizler, çevrenin tutumuyla yüz yüze gelmekten kaçınma, hayal kırıklığı, kendine güven ve saygı duymada azalma gibi farklı tutum ve davranışlar olabilmektedir (Akandere, Acar, ve Baştuğ, 2009). Zihinsel yetersizliği olan bir çocuğa sahip olmak, hayatın birçok alanında sorunlara yol açmaktadır.

Bu güçlükler, psikolojik, aile içi ilişkiler, sosyal çevre ile ilişkiler, ekonomik ve eğitimle ilgili güçlükler olarak sıralanabilir. Bu güçlükler ailenin tüm üyelerini etkilemektedir, ancak anneler çocukla ilgili oluşan sorunlarda ve bunlara çözüm bulunmasında daha aktif olarak rol almakta ve daha çok çaba göstermektedirler (Dönmez, Bayhan ve Artan, 2000). Bunun başlıca nedeni annelerin çocuğun ihtiyaçlarını gidermede birincil kişi olarak görülmesi ve çocuklarıyla güçlü bir duygusal bir bağ kurmaları, diğer nedeni ise annelerin çocukla daha fazla zaman geçirmeleri ve bu nedenle daha fazla stres ve sorumluluk hissetmeleridir (Rowbotham, Carroll, Cuskelly, 2011). Bu stres ve sorumluluk duygusunu artıran nedenler çoğaldıkça yaşanan güçlükler de artmaktadır.

Hayatın akışı içerisinde bireyi değişim ve daha fazla çaba göstermeye zorlayan durumlar bireyde stres yaratır. Stres yaratan olaylar karşısında uygun başa çıkma yöntemlerini kullanan bireylerin yaşam doyum seviyesinin daha yüksek olduğu görülmüştür (Deniz, 2006).

Zihinsel yetersizliği olan çocukların annelerin kaygı düzeylerinin sağlıklı çocuğa sahip annelerden önemli oranda yüksek olduğuna işaret edilmiştir (Uğuz, Toros, İnanç ve Çolakkadıoğlu, 2004). Bir diğer araştırma sonucuna göre anneler, yetersizliği olan çocuğun bakımı ve normal aile içinde aldıkları sorumluluklar nedeniyle daha fazla sıkıntı yaşamakta ve depresyona girme olasılıkları daha yüksek olmaktadır (Demir, Özcan ve Kızıllırmak, 2010). Annelerin içinde bulunduğu psikososyal risklerin fazla olması nedeniyle bu araştırma annelerin yaşadığı stres ve güçlükler üzerinde durmaktadır. Zihinsel yetersizliği olan bir çocuğa sahip olmak yaşamın hangi alanlarında daha fazla stres ve sorumluluk yaratmaktadır? Sorunların artması anneleri nasıl etkilemektedir? Anneler güçlükler karşısında nasıl bireysel yanıtlar vermektedirler? Bu yanıtları başa çıkma davranışlarını nasıl etkilemektedir ve kendilerine nasıl yardımcı olmaktadır? gibi sorular bu araştırmanın temel başlangıç noktaları olmuştur.

Zihinsel yetersizliği olan çocuklarla yapılan son çalışmalar göstermiştir ki; eğitim hizmetleri, yetersizliği olan çocuklarla sınırlandırılmamalı, diğer aile bireylerine de ihtiyaç duydukları konularda hizmet verilmelidir (Köksal, 2011). Araştırmalar annelerin zihinsel yetersizliği olan bir çocuğa sahip olmakla ilgili çeşitli sıkıntılar yaşadığını göstermektedir fakat bu sıkıntı ve güçlüklerin neler olduğunun bilinmesi onlara sunulacak yardım ve destek programları için önemlidir. Ayrıca bireylerin öz kaynakları ve çevresel kaynakları hakkındaki düşünceleri, stresle ve güçlüklerle başa çıkmada bu kaynakları nasıl kullandıkları

da önem arz etmektedir. Bu çalışmada zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu olan annelerin yaşadıkları güçlükler ve başa çıkma yöntemlerini incelemek amaçlanmıştır.

Yetersizliğe sahip çocuğun varlığı ailelerde bazı duygusal tepkiler yaratmaktadır. Bu duygusal tepkileri genel olarak açıklamak için çeşitli modeller geliştirilmiştir. Bunların arasında aşama modeli en kabul görenidir (Doğan, 2001). Aşama modeline göre yetersizliği olan çocuğa sahip ebeveynler önce başlarına gelen duruma inanmakta güçlük yaşamakta, şok geçirmektedirler. Bu aşamanın ardından ebeveynler önce durumu reddetme, sonra durumu tanıma süreçlerinden geçerler. Durumu tanıma sürecinde ebeveynler; öfke, depresyon, suçluluk ve utanç gibi karmaşık duygular yaşarlar. Bunun sonrasında pazarlık aşaması başlar ve bu süreçte aile kendine yardımcı olacak kişi, kurum ve hizmetleri araştırmaya başlar. Bu aşamaları atlatan ebeveynler uyum aşamasına geçerler. Uyum aşamasında ebeveynler kaygı yaşasalar da durumla daha işlevsel biçimde baş etmeye çalışırlar ve yaşamlarını yetersizlik yaşayan çocuklarına göre düzenlemeye çalışırlar (Doğan, 2001).

Özellikle yetersizliğe sahip çocuğu olan annelerle ilgili yapılan araştırmalarda; annelerin yaşadığı olumsuz duygulara örnek olarak, umutsuzluk (Zembat ve Yıldız, 2010), suçluluk (Keskin, Bilge, Engin ve Dülgerler, 2012), utanç (Keskin vd., 2012) ve tükenmişlik duyguları (Çengelci, 2009) gösterilebilir. Buna ek olarak depresyona girme (Meirsschaut, Roeyers ve Warreyn, 2010) ve kaygı (Uğuz vd., 2004) seviyeleri de normal gelişen çocuğu olan annelerden önemli oranda yüksek bulunmuştur. Yaşanan stresin yükselmesi, algılanan sosyal desteğin düşmesi (Kaner, 2004) ve kaygı düzeyinin yüksek olmasının (Deniz, Dilmaç, Arıca, 2009) anne babaların yaşamdan aldıkları doyum azalttığı saptanmıştır. Ayrıca zihinsel ve bedensel yetersizliğe sahip çocuğu olan annelerin, böyle çocuğu olmayan annelere göre depresyon ve anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Uğuz vd., 2004).

Stres bireyin yaşam olayları karşısında zorlanması demektir. Başa çıkma ise zorlanmaya neden olan durumlara bireyin yanıt verme şekli olarak tanımlanmaktadır (Ayyıldız, Şener, Kulakçı ve Veren, 2012). Lazarus, ve Folkman'a göre (1984), başa çıkma yöntemleri problem odaklı ve duygu odaklı yöntemler olarak ikiye ayrılmaktadır. Problem odaklı başa çıkma yöntemleri genellikle sorun yaratan durumu değiştirmeye dönük aktif çabaları, duygu odaklı yöntemler ise inkar ve durumdan uzaklaşmaya çalışma gibi yöntemlerdir. Stres yaratan olaylar karşısında uygun başa çıkma yöntemlerini kullanan kişilerin yaşam doyum düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Deniz, 2006). Problem odaklı başa çıkma yöntemlerini kullanan anne babaların durumluk ve sürekli kaygı düzeyleri problem odaklı yöntemleri kullanmayanlara göre daha düşük olmaktadır (Keskin vd., 2012).

Bu çalışmada; zihinsel yetersizliğe sahip çocukların annelerinin yaşadıkları güçlükler ve bu sorunlarla nasıl başa çıktıkları araştırılmıştır. Annelerin; zihinsel yetersizlik durumu ile ilgili yaşadıkları güçlükler; başlıklar (psikolojik, aile, yakın çevre, eğitim, ekonomik) altında incelenmiş ve hangi başa çıkma stratejilerini kullandıkları öğrenilmeye çalışılmıştır.

Zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu olan annelerle ilgili yapılan araştırmalarda annelerin yetersizliği olan çocuğun bakımında daha fazla rol aldıkları ve bakım yüklerinin eşlerinden daha fazla olduğu saptanmıştır (Hedov, Anneren ve Wikblad, 2000). Yetersizliği olan çocukların annelerin hem ev içinde aldıkları sorumluluklar hem de çocuğun bakım ihtiyaçlarını karşılama gibi yüklerden dolayı depresyona girme riskleri daha diğer annelerden daha yüksektir (Demir vd., 2010). Bu bulgu annelerin psikolojik olarak daha fazla risk altında olduklarını, özellikle psikososyal desteğe daha fazla ihtiyaç duyduklarını göstermekte, durumlarının daha yakından izlenmesi ve duygusal paylaşımında bulunmalarına imkan verilmesinin gerektiğine işaret etmektedir (Kaçan-Softa, 2013; Şengül ve Baykan, 2013). Annelerin bakım yükünün ve sorumluluklarının babalardan daha fazla olması nedeniyle, öncelikli olarak anneler hakkında bilgi sahibi olmak istenmiş ve bu araştırmada anneler üzerinde durulmuştur.

Bu araştırmada zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu olan annelere verilecek psikolojik desteğin şekillendirilmesinde esas alınacak konular ve sorun alanları hakkında durulmuş, ayrıca annelerin zihinsel yetersizlik anlaşıldığı andan bugüne kadar kullandığı başa çıkma stratejileri, kendilerine yardımcı olan faktörler gibi konular incelenerek başa çıkmada yardımcı olan ve olmayan faktörler hakkında bilgi sahibi olunmak istenmiştir. Araştırmada toplanan bilgiler ile annelerin yaşadığı güçlükler incelenerek kendilerine hizmet ve yardım veren kurum ve kuruluşlardaki görevliler ve psikolojik yardım uzmanlarına yardım konuları hakkında bilgi oluşturulmaya çalışılmıştır. Zihinsel yetersizliği olan bir çocuğa sahip olmakla ilgili baş etme becerileri yüksek oranda öznel bir süreçtir ve bazı aileler yetersizliği olan bir çocuk sahibi olma durumuna tam bir uyum gösteremeyebilirler. Bu durumda annelerin ne tür süreçlerden geçtikleri ve hangi başa çıkma becerilerini kullandıkları ve kullanmadıkları daha fazla önem kazanmaktadır.

1.1. Araştırmanın Problemi

Araştırmanın problemi, Annelerin zihinsel yetersizliği olan bir çocuğu olmakla ilgili yaşadıkları sorunlar ve güçlükler nelerdir? dir. Sonuçların ilk bölümünde araştırmanın ilk alt problemi olan "Zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu olan annelerin bununla ilgili yaşadıkları sorunlar ve güçlükler nelerdir?" sorusuna cevap alınacaktır. Giriş olarak genel sorun alanlarının yüzdeleri açıklandıktan sonra 5 madde olarak alt sorun alanları gösterilmiştir. Bunlar; Annenin yaşadığı psikolojik güçlükler, Annenin eşi ve diğer çocuklarıyla yaşadığı güçlükler, Annenin yakın çevre (geniş aile, akrabalar, komşular, tanıdıklar) ile yaşadığı güçlükler, Annenin eğitimle ilgili yaşadığı güçlükler, Annenin yaşadığı ekonomik güçlükler'dir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Zihinsel Yetersizliğe Sahip Çocukların Annelerinin Yaşadıkları Güçlükler ve Başa Çıkma Stratejileri Hakkındaki Görüşlerini belirlemek olarak belirlenmiştir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Araştırma modeli; zihinsel yetersizliği olan çocukların annelerinin yetersizliği olan bir çocuğa sahip olmakla ilgili yaşadıkları güçlükler ile bu güçlükleri aşarken hangi başa çıkma yollarını kullandıklarını öğrenmek için oluşturulmuş yarı yapılandırılmış görüşme sorularına dayalı olarak nitel desende kurgulanmıştır. Araştırmada örnek olay (durum) araştırması deseni kullanılmıştır. Elde edilen verilere zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu olan 15 anne ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen sonuçlar ile ulaşılmıştır. Görüşme soruları ile annelerden zihinsel yetersizliği olan bir çocuğa sahip olmakla ilgili yaşadıkları güçlük ve bu sorunlarla nasıl başa çıktıkları hakkında bilgi toplanmıştır. Görüşme formunun yanısıra annelerle ilgili bilgi toplamak için 26 maddelik kişisel bilgi formu uygulanmıştır. Bu formda anne ile ilgili bilgiler ve zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu ile ilgili bilgiler sorulmuştur.

2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın amacına uygun olarak seçilebilecek yöntemlerden olan maksimum çeşitlilik yöntemine göre örnekleme işlemi yapılmış ve katılımcı anneler seçilmiştir. Yıldırım ve Şimşek (2008)'e göre bu örnekleme yönteminin kullanılmasının amacı; göreceli olarak küçük bir örneklem oluşturmak ve oluşturulan örnekleme çalışılan bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmaktır. Bu araştırmada çeşitlilik; annenin yaşı, çocuğun yaşı, çocuğun tek veya çoklu yetersizliğe sahip olma faktörleri dikkate alınarak sağlanmaya çalışılmıştır. Annelerin yaşı 31 ve 55 yaşları arasında, yetersizliği olan çocukların yaşları 6-17 arasında değişmektedir. Araştırmaya katılan annelerin 9 tanesinin çocuğunda sadece zihinsel engel bulunmakta, 6 tanesinin çocuğunda ise hem zihinsel hem de bedensel engel birlikte bulunmaktadır.

Araştırma, K.K.T.C.'de Gazimağusa ve İskele bölgesinde ikamet eden ve çocuğu bir özel eğitim kurumuna devam eden annelerle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemi, Gazimağusa Özel Eğitim Merkezinde eğitim gören zihinsel yetersizliği olan çocukların annelerinden gönüllü olanlar ile oluşturulmuştur.

Araştırmanın katılımcılarını belirlemek amacıyla, K.K.T.C. Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığına bağlı Psikolojik Danışmanlık, Rehberlik ve Araştırma Şubesi'ne başvurulmuş Gazimağusa ve İskele bölgesinde ikamet eden ve bir kuruma devam eden zihinsel yetersizliği olan çocuklar hakkında bilgi danışılmış ilgili okul ve kurumlar hakkında bilgi alınmıştır. Gazimağusa Özel Eğitim Merkezi hem Gazimağusa hem de İskele bölgesinden öğrenci kabul etmektedir. Bu kurum, araştırmanın katılımcılarının seçileceği yer olarak seçilmiştir. Anneler hakkında okuldan bilgi edinilmiş ve araştırmaya katılacak anneler, Zihinsel yetersizliği olan çocuğu olmak, Zihinsel yetersizliği olan çocuğunun 3-18 yaşları arasında olması, Annenin okuma yazma bilmesi, Zihinsel yetersizliği olan çocuğunun bir tıbbi tanısı veya ilgili bakanlık tarafından düzenlenmiş eğitsel yönlendirme raporunun bulunması önkoşulları dikkate alınarak belirlenmiştir.

Araştırmanın yapılabilmesi için, K.K.T.C. Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığı ilköğretim dairesi müdürlüğüne resmi yazı yazılarak araştırmanın konusu, amacı ve sorulacak sorularla ilgili bilgi verilmiş, gerekli onay ve izin alınmıştır. Araştırma, zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu olan 15 anne ile gerçekleştirilmiştir.

Katılımcıların demografik bulgularına ilişkin bilgiler ise Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Demografik Bulgulara İlişkin Bilgiler

Değişkenler	Değişkenler	n	%
Yaş	31-35	5	33
	36-40	4	27
	41-45	4	27
	46-50	0	
	51-55	2	13
Eğitim Durumu	İlkokul	9	60
	Ortaokul	3	20
	Lise	3	20
Uyruğu	K.K.T.C.	13	87
	T.C.	2	13
Medeni Durumu	Bekar	0	
	Evli	15	100
	Boşanmış	0	
Ailede Kaç Kişi Yaşıyor?	3	2	13
	4	8	53
	5	4	27
	6	1	7
Annenin kaç çocuğu var?	1	1	7
	2	9	60
	3	3	20
	4	0	
	5	2	13
Aile ile birlikte yaşamayan çocuk sayısı	Yok	13	87
	Var	2	13
Ailenin Gelir Durumu	Düşük	7	47
	Orta	7	47
	İyi	1	7
	Çok İyi	0	
Ailede başka engelli birey var mı?	Yok	11	73
	Var	4	27
Annenin Aldığı Psikolojik Yardım	Var	3	20
	Yok	12	80
Genel Olarak Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz?	Rahat	7	47
	Zor Durumda	8	53
	Çok Zor Durumda	0	

2.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama tekniği olarak kişisel bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniklerinden yararlanılmıştır. Önce araştırma kapsamına alınacak annelerle ilgili veri

toplamak için bir kişisel bilgi formu oluşturulmuştur. Daha sonra görüşme soruları hakkında çalışılmış, araştırmanın konusu ve amacı ile ilgili yayınlar, ulusal ve uluslararası akademik yayınlar başlığı altında incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Kavramsal çerçeve oluşturulduktan sonra görüşme formunda bulunması düşünülen ölçütler ve sorular belirlenmiştir. Bu sorular alandaki uzmanlarca değerlendirilmiş ve ilgili ekleme ve düzeltmeler yapılmıştır. Görüşme formunda ise temel olarak 5 başlık incelenmiştir. Bu başlıklar altında annelerin yaşadığı psikolojik sorunlar, aile içi sorunlar, yakın çevre ile yaşanan sorunlar, eğitimle ilgili yaşanan sorunlar ve ekonomik sorunlar incelenmiş; yaşanan sorun alanları ile annelerin hangi yöntemleri kullanarak başa çıktığı araştırılmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın değerlendirilme aşamasında “betimsel analiz” yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntemde elde edilmiş veriler, önceden belirlenmiş temalar çerçevesinde özetlenip ve yorumlanır ve birtakım sonuçlara ulaşılarak anlamlandırılır (Yıldırım ve Şimşek, 2004:171-172). Verilerin incelenmesi şu sıra ile gerçekleştirilir; “betimsel analiz için bir çerçeve oluşturulması, tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması” (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2010; s:322)

Katılımcı annelerin kimliklerini gizlemek ve verilerin okunmasını kolaylaştırmak amacıyla katılımcı annelere kod numaraları verilmiştir (A1, A2, A3,...). Alınan ses kayıtları da aynı şekilde isimlendirilmiştir. Sonra yapılan görüşmeler MS Word programında deşifre edilmiş, bunlar da aynı kod numaraları ile ayrılmıştır. Ses kayıtları dinlenilerek ve metin dosyaları incelenerek annelerin hangi alanlarda sorun yaşadığı, ne tür sorunlar yaşadığı, bunlarla baş etmek için hangi başa çıkma yöntemlerini kullandıkları, bu başa çıkma yöntemlerinin araştırmada incelenen başa çıkma yöntemlerinden hangi sınıflandırmaya girdiği derinlemesine incelenmiştir. Daha sonra elde edilen veriler doğrultusunda bir tematik çerçeve kurulmuş, buna göre yanıtlar tekrar incelenerek frekanslar toplanmış, yüzdelere çevrilmiş ve verilerin işlenmesi ve bulguların tanımlanması aşamaları gerçekleştirilmiştir. Böylece veriler, yaşanan sorunlar ve başa çıkma yöntemleri çerçevesinde incelenmiştir. Annelerin ifadelerinden alıntılara yer verilerek tematik analiz ile verilen cevaplar arasında bağlantı kurulmaya çalışılmıştır. Daha sonra ulaşılan bulgulara yer verilmiş, bulgular yorumlanarak veri analizi tamamlanmıştır.

3.Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde “Annelerin zihinsel yetersizliği olan bir çocuğu olmakla yaşadıkları sorunlar ve güçlükler” ile ilgili bulgular ve yorumlar yer almaktadır.

3.1. Annelerin Zihinsel Yetersizliği Olan Bir Çocuğu Olmakla İlgili Yaşadıkları Sorunlar Ve Güçlükler Nelerdir?

Bulguların ilk bölümünde araştırmanın ilk alt problemi olan “Zihinsel yetersizliğe sahip çocuğu olan annelerin bununla ilgili yaşadıkları sorunlar ve güçlükler nelerdir?” sorusuna cevap alınacaktır. Giriş olarak genel sorun alanlarının yüzdeleri açıklandıktan sonra 5 madde olarak alt sorun alanları gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Genel Sonuçlar

Sorun Alanları	Sorun Yaşayan Anne Sayısı	%
Psikolojik Güçlükler	15	100
Eğitimle İlgili Güçlükler	15	100
Ekonomik Güçlükler	12	80
Aile İçi Güçlükler (Eş ve Kardeşleri)	7	47
Yakın Çevre İle İlgili Güçlükler	6	40

Sonuçlara çoktan aza şeklinde sıralanıp bakıldığında annelerin en çok psikolojik ve eğitimle ilgili alanlarda sorun belirttikleri görülmüştür. Tüm anneler bu alanlarda sorun yaşadıklarını belirtmiştir. Bu sorun alanlarını sırasıyla ekonomik güçlükler, aile içi güçlükler ve yakın çevre ile ilgili güçlükler takip etmektedir. Annelerin sorunlarına bakıldığında temel sorunlarının psikolojik sıkıntılar, eğitimle ilgili güçlükler ve ekonomik güçlükler olduğu görülmüştür. Anneler aile içi ve çevre ile ilgili sorunlarından daha az bahsetmişlerdir. Annelerin yaşadığı psikolojik güçlükler bakımından zaman sonuçlar Tablo 3.2'de belirtilmektedir.

Tablo 3.2. Annelerin Yaşadıkları Psikolojik Güçlükler

S.N.	Psikolojik Güçlükler	f	%
1	Üzüntü, Sıkıntı, Stres	14	93
2	Şaşırma, şok	13	87
3	Kabullenmeme	8	53
4	Belirsizlik, Bilgisizlik, Gelecek Kaygısı	4	27
5	Kendini Sorumlu Tutma	3	20
6	Yalnızlık	2	13
7	Depresyon	1	7

Psikolojik sorun alanlarına incelendiğinde annelerin çocuklarının yetersizliğe sahip oluşlarıyla ilgili en çok belirttikleri güçlükler; üzüntü, sıkıntı, stresle ilgili güçlükler olmuştur. Konu ile ilgili olarak A2 kodlu anne” Çok şaşırım, üzüldüm, biraz psikolojim de bozuldu, olaylar biraz geçtikten sonra niye ben? niye çocuğum? diye bayağı bir üzüntü yaşadım. Kendimi ancak bir ayda toparlayabildim. Daha doğrusu toparlamak zorunda kaldım, çünkü çocuğuma bakmak ve ilgilenmek zorundaydım.” şeklinde görüşlerini belirtmiş, A7 ise, “Psikolojim bozulduğu an ağlıyorum, kimisi vurur, kırar, ben ağlıyorum. Belki eziklik ama ben böyle kendimi ifade ediyorum” şeklinde duygusal tepkilerini ifade etmiştir.

3.2. Annenin Eşi ve Diğer Çocuklarıyla Yaşadığı Güçlükler

Tablo 3.3. Annelerin Eşi ve Diğer Çocuklarıyla Yaşadığı Güçlükler

S.N.	Eş ve Diğer Çocuklarla Yaşanan Güçlükler	f	%
1	Eşin İlgisizliği ve Çocuğu Reddetmesi	4	27
2	Kardeş Kıskançlığı, Kardeş ile Geçimsizlik	3	20
3	Eşlerin Birbirini Suçlaması	3	20

Eş ve çocuklarla yaşanan güçlükler; tüm sorun alanları içinde 4. sırada gelmektedir. Kişisel bilgi formlarından elde edilen veriye göre annelerin %70'i yetersizliği olan çocuğun bakımında eş ve diğer çocuklarından aldığı desteği “orta

düzeyde” ve “çok yardım alıyorum” şeklinde ifade etmiştir. A11 eşinin ilgisizliği ile ilgili düşüncelerini “Babalarının disiplin uygulamasını çok isterdim. Çocukların birinden çekinmesini isterdim. Ne zaman bunu eşime söylesem, ‘çocukları sen eğitirsin, sen yetiştirirsin, bana bir şey söyleme’ der. Halbuki onun devreye girmesini beklerdim” şeklinde belirtmiştir. A11, “Eşimin kabullenmesi zor oldu. Hala da tam kabullenmiş değil” demiştir.

3.3. Annelerin Yakın Çevre ile Yaşadığı Güçlükler

Tablo 3.4. Annelerin Yakın, Arkadaş ve Akrabalarıyla Yaşadığı Güçlükler

S.N.	Annelerin Yakın, Arkadaş ve Akrabalarıyla Yaşadığı Güçlükler	f	%
1	Sosyal Çevrenin Azalması	3	20
2	Kaynana Tarafından Suçlanma ve Çocuğu Reddedilmesi	2	13
3	Çevrenin Anlayışsızlığı	1	7

Annelerin en düşük oranda sorun belirttiği alan, yakın çevre ile ilgili olan sorunlardır. Bu alanda anneler en çok sosyal çevrenin azalması ve sosyal faaliyetlerinin kısıtlanmasını sorun olarak sunmuş, 2 anne kaynanalarıyla yoğun problemler yaşadığını belirtmiş, 1 anne ise çevreyi anlayışsız bulunduğunu ifade etmiştir.

A10, kaynanası ile yaşadığı sıkıntıyı “Kayınvalidem beni suçladı, iyi bakmadın dedi “şeklinde açıklamıştır. A11 geniş ailesinin tepkisini;” Genel olarak ailede acıma hep var. Benim anne babam ve eşimin anne babasında da var. Çocuğun davranışları hakkında ‘ay yapmasın, ay niye böyle oldu, niye bağırır?, ben bu çocuğu gördüğüm zaman dayanamamam’, derler. “Teyzemin şekeri düşer, tansiyonu yükselir” diyerek ifade etmiştir.

3.4. Annenin Eğitimle İlgili Yaşadığı Güçlükler

Tablo 3.5. Annenin Eğitimle İlgili Yaşadığı Güçlükler

S.N.	Eğitimle İlgili Güçlükler	f	%
1	Okul ve öğretmen sayısı yetersizliği	10	67
2	Olumsuz Öğretmen tutumu	6	40
3	Normal okullarda kabul sorunları yaşama	6	40
4	Bilgisizlik	4	27
5	Farklı eğitim olanaklarının olmaması	4	27
6	Sağlık sorunlarının eğitimi aksatması	3	20
7	Okulun eve uzak olması	2	13

Araştırmaya katılan tüm anneler eğitim alanında sorun yaşamış olduklarını belirtmişlerdir. 10 anne okul ve öğretmen sayısını yetersiz bulmakta, 6 anne çocuğunu normal okula yazdırmak istediğinde sorun yaşadığını belirtmektedir. Bazı anneler okulların çocuğu okula kayıt etmek istemediğini, bazı öğretmenlerin tutumlarının kendilerini rahatsız ettiğini belirtmişlerdir. Bunun dışında zihinsel yetersizlik tanısı ilk koyulduğunda eğitimle ilgili ne yapacaklarını bilemediklerini, özel eğitim okullarının varlığını ve nerede olduklarını bilmediklerini belirtmişlerdir. Birkaç anne, tesadüfen okullardan haberdar olduğunu

belirtmiştir. Bazı anneler ise başka yerlerde farklı eğitim olanakları olduğunu duyduklarını (yüzme, at terapisi vb.) fakat bunları yaşadıkları yerde bulamadıklarını söylemişlerdir.

6 anne, tanı konduktan sonra ücretli olarak özel eğitim desteği aldıklarını söylemişlerdir. Araştırmaya katılan tüm anneler Milli Eğitime bağlı bir okul olan Gazimağusa Özel Eğitim Merkezi'nden eğitim almaktadırlar. Bazı çocuklar tam gün eğitim almakta, bazı çocuklar ise seanslı eğitim (Haftada 4-5 saat) almaktadırlar. Okul ve öğretmen yetersizliği sorun alanından bahsedildiğinde, bazıları haftalık aldığı seans sayısının azlığından yakınmışlar, bazıları ise yaz döneminde çocukların tamamen okulsuz kalmasını bir eksiklik olarak gördüklerini belirtmişlerdir.

A5, okullara kabul ile yaşadığı sorunu "Çocuğumu ilk kreşe götürdüğümde birçok kreş kabul etmedi. Kreş sahipleri istemedi, olmaz, diğer aileler kabul etmez dedi. Bizi tersler gibi oldu. Ben oradan gözyaşı ile ayrıldım. Öğretmenlik bunu mu gerektirir, diye sordum" şeklinde ifade etti. A13, çocuğunun durumu ile sağlıklı bilgi alamamasına örnek olarak şöyle ifade etti: "Götürdüğümüz ilk doktor; 'hiç doktor doktor gezme, bu çocuktan ne köy ne kasaba olur, çiftçi olur sadece 'dedi."

3.5. Annelerin Yaşadığı Ekonomik Güçlükler

Tablo 3.6. Annelerin Yaşadığı Ekonomik Güçlükler

S.N.	Ekonomik Güçlükler	f	%
1	Sağlık harcamaları	8	53
2	Bez, bakım, giysi masrafları	6	40
3	Ek destek eğitim harcamaları	5	33
4	Türkiye'den alınan hizmetlerin- yol, sağlık, ikamet etme- masrafları	5	33
5	Yol ve ulaşım masrafları	4	27
6	Maaş bağlanmaması	2	13
7	Çocuktan dolayı çalışmama	2	13

Araştırmaya katılan 12 anne, ekonomik güçlükler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Demografik verilerin alındığı kişisel bilgi formunda 7 anne maddi durumu için düşük ifadesini kullanmış, 7 anne orta seçeneğini işaretlemiştir. Ekonomik sorun yaratan faktörlerin başında sağlık masrafları gelmektedir. Burada bahsettikleri sağlık masrafları; çocuğun ilk tanısının alınması aşamasında gerekli doktor masrafları, tanı ve tanı için Türkiye'ye gitmede kullanılan yol masrafları, ilaç masrafları, bez masrafları ve ameliyat masraflarıdır. Özellikle çoklu yetersizliğe sahip ve beraberinde başka bir hastalığı olan çocukların tedavisi sağlık harcamaları yaratmaktadır. A11; iki buçuk sene boyunca her ay Türkiye'ye gelip gittiklerini belirtmiştir. A5; tedavisi için gerekli olan ameliyatı Türkiye'de olmuştur. A10, çocuğunun tedavisi için 2 yıl Türkiye'de yakınlarının yanında kaldığını belirtmiştir.

İkinci olarak şikayet edilen konu çocukların bazılarının tuvalet kontrolü olmadığı için bezlenmeleri dolayısıyla oluşan bez masrafıdır. Anneler bez kullanmanın masraflı olduğunu ifade etmiş, bu konuda düzenli yardım almadıklarını bildirmişlerdir. Anneler bir diğer sorun olarak, çocuklarının özel eğitim seanslarının masrafını da önemli bir harcama olarak belirtmişler, seanslarına 50-100 TL arası ödediklerini, haftada 2 veya 3 kez gittiklerini hem bu

masrafın hem de eğitim kurumuna ulaşım için yaptıkları yol masrafının önemini vurgulamışlardır. Annelerin birçoğu geçmişte çocuklarına ücretli özel eğitim veya fizyoterapi desteği aldirmişlerdir. Kişisel bilgi formlarından elde edilen veriye göre görüşmelerin yapıldığı sırada 6 anne çocuğu için ek destek eğitim aldirmaya devam etmektedir.

Anneler; ekonomik sorunlarını aşağıda verilen alıntılarda olduğu gibi ifade etmişlerdir. A11; "En çok para Türkiye'ye yaptığımız yolculuklara gitti. Oradaki ameliyatlar sırasında orada kalışlarımızı hepsine çok para gitti." A13; "Çok özel eğitim seanslarına götürdüm, bir fayda göremedim, unutuyordu. Bir saatle öğrenmiyor en az bir ay tekrar etmek gerekiyor." A4; "Doğar doğmaz aslında maaşa bağlanabilirdi, ama ben kabullenemedim, çocuğumu engelli olarak görmedim, ben bu çocuğa bakamayacak mıyım? dedim ve o engelli maaşına başvurmadım. Daha sonra düşündüm ki bu çocuğun hakkıdır, o parayla kendi ihtiyaçlarını karşılayabilirim." Eğitim masrafları yaptığımı ancak bunun ekonomik bir sorun yaratmadığını belirten A3, görüşlerini şöyle ifade etmiştir; "Herkes zaten birtakım kurslara gönderiyor, ben de özel eğitim aldirdim, o yüzden bir fark yaşamadım".

3.6. Annelerin Yaşadıkları Güçlükler Karşısında Uyguladıkları Başa Çıkma Yöntemleri

Genel sonuçlara göre annelerin en çok kullandığı başa çıkma yöntemi; problem odaklı başa çıkma yöntemidir. Duygu odaklı başa çıkma yöntemleri ikinci sırada kullanılmış, işlevsel olmayan başa çıkma yöntemleri ise en az kullanılan yöntem olmuştur. Aşağıda annelerin kullandıkları başa çıkma yöntemlerinin frekans analizi ile elde edilmiş oranları görülmektedir.

Tablo 3.7. Annelerin Kullandığı Başa Çıkma Yöntemleri

Anneler	P.O. %	D.O. %	İ.O. %	Annenin ağırlıklı olarak kullandığı başa çıkma yöntemi
A1	58	42	0	P.O.
A2	33	50	17	D.O.
A3	11	44	44	D.O.-İ.O.
A4	56	17	28	P.O.
A5	47	26	26	P.O.
A6	36	55	9	D.O.
A7	76	24	0	P.O.
A8	21	36	43	İ.O.
A9	33	42	25	D.O.
A10	53	21	26	P.O.
A11	62	29	10	P.O.
A12	47	33	20	P.O.
A13	50	50	0	P.O.-D.O.
A14	28	44	28	D.O.
A15	42	33	25	P.O.

Bu tabloda her bir annenin tüm başa çıkma yöntemleri incelenerek, kullandığı başa çıkma yöntemlerinin daha çok hangi alanda toplandığı yüzdelik oranı olarak incelenmiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan annelerin çoğu, zihinsel yetersizliğe sahip bir çocuğu olmakla ilgili sorunlarının çözümünde problem odaklı başa çıkma yöntemleri kullanmaktadır. Aşağıdaki tabloda ise kullanılan başa çıkma yöntemlerinin frekansları ve oranları incelenmiştir.

Tablo 3.8. Başa Çıkma Yöntemleri Genel Sonuçları

	Temel Başa Çıkma Alanları	Baş Çıkma Alt Alanları	Kullanma sayısı (f)	%	Temel Alan Sonuçları %
1	Problem Odaklı Başa Çıkma	Aktif başa çıkma	33	15	45
		Plan yapma	10	5	
		Yararlı sosyal destek kullanımı	27	12	
		Diğer meşguliyetleri bastırma	16	7	
		Geri durma	12	6	
2	Duygu Odaklı Başa Çıkma	Duygusal destek kullanımı	21	10	35
		Dini olarak başa çıkma	15	7	
		Pozitif yeniden yorumlama ve gelişme	10	5	
		Kabullenme	28	13	
		Şaka ve mizah kullanımı	2	1	
		Soruna odaklanma, duyguları açığa vurma	9	4	
İşlevsel Olmayan Başa Çıkma	İnkâr	7	3		
	Zihinsel boş verme	13	6		
	Davranışsal boş verme	15	7		
	Madde kullanımı	0	0		

En fazla kullanılan yöntem problem odaklı başa çıkma yöntemi olmuştur. Duygu odaklı yöntemler %35 oranında kullanılmış, en az ise işlevsel olmayan yöntemler kullanılmıştır. En çok kullanılan başa çıkma yöntemleri aktif başa çıkma, kabullenme, yararlı sosyal destek kullanımı, duygusal destek kullanımıdır. Bunlardan aktif başa çıkma ve yararlı sosyal destek kullanımı problem odaklı yöntemler olup; kabullenme ve duygusal destek kullanımı ise duygu odaklı başa çıkma yöntemleri arasındadır.

Bu sonuçların yanı sıra annelerin başa çıkma yöntemlerinin sorun alanlarına göre değiştiği görülmüştür. Anneler, örneğin, psikolojik alandaki sorunlarını çözmede farklı, eğitim alanındaki sorunlarını çözmede farklı başa çıkma alanındaki becerilerini kullanmışlardır. Sonuçlar aşağıda ayrıntılarıyla anlatılmıştır.

3.7. Annelerin Psikolojik Sorunlarla Başa Çıkma Yöntemleri

Tablo 3.9. Annelerin Psikolojik Sorunlarla Başa Çıkma Yöntemleri

	Temel Başa Çıkma Alanları	Baş Çıkma Alt Alanları	Alt Sonuçlar	Temel Alan Sonuçları	%
1	Problem Odaklı Başa Çıkma	Aktif başa çıkma	6	19	28
		Plan yapma	3		
		Yararlı sosyal destek kullanımı	4		
		Diğer meşguliyetleri bastırma	2		
		Geri durma	4		
2	Duygu Odaklı Başa Çıkma	Duygusal destek kullanımı	10	34	51
		Dini olarak başa çıkma	7		
		Pozitif yeniden yorumlama ve gelişme	6		
		Kabullenme	11		
		Şaka ve mizah kullanımı	0		
		Soruna odaklanma, duyguları açığa vurma	4		
İşlevsel Olmayan Başa Çıkma	İnkâr	4			
	Zihinsel boş verme	2			
	Davranışsal boş verme	4			
	Madde kullanımı	0			

Anneler, psikolojik sorun alanlarında daha çok duygu odaklı başa çıkma yöntemlerini kullanmışlardır. Bunlar arasında ise kabullenme ve duygusal destek kullanımı en sık başvurdukları başa çıkma yöntemi olmuştur.

A6” Artık bizim için hayat daha farklı, çocuğumuza ne verebiliriz, onun üstünde durduk. Üzülük ama kendimizi parçalamadık. Parçalasak ne yapabileceğiz, olan çocuğa olacak.” Şeklinde kabullenme sürecini anlatmıştır. A7; “Eşim çok özverili bir baba, ‘yere basma, bağrıma bas’ diyecek birisi, baba gibi bir baba, bana da çok destek oldu, çok şefkatli, anlayışlı ve hoşgörülü, sevgisi sınırsız. Eşlerin birbirine destek olması çok önemli. O bana hep ‘üzülme, iyi olacak, üzülme, rabbimden ne geldiyse odur, ona dua edelim, elimizden ne gelirse onu yapacağız, ağlamak bir çözüm değil’ dedi, psikiyatrist doktorum gibiydi eşim” diyerek eşinden aldığı duygusal desteği ifade etmiştir. A13;” Ablam bir nevi psikoloğum oldu. Kendine gel, önce çocuğunu düşün, biz her zaman arkanda olacağız, böyle ilk anne değilsin, son anne de olmayacaksın dedi. Bu çocuk hepimizin, hepimiz sana ve ona destek olacağız dedi. Beni motive etti” diyerek duygusal destek kullanımına işaret etmiştir. A7; eşinden ve diğer çocuklarından aldığı desteği, “çocuklarım, kardeşleri için canlarını verecek durumdalar, anne babayı örnek alıyorlar bence. Bu beni çok etkiliyor. Oğlumun psikolojisi bozulmasın diye herkes seferber evde” diyerek belirtmiştir.

3.8. Annelerin Eş Ve Diğer Çocuklarıyla Olan Sorunlarında Başa Çıkma Yöntemleri

Tablo 3.10. Annelerin Eş ve Diğer Çocuklarıyla Olan Sorunlarında Başa Çıkma Yöntemleri

	Temel Başa Çıkma Alanları	Baş Çıkma Alanları	Alt Sonuçlar	Temel Alan Sonuçları	%
1	Problem Odaklı Başa Çıkma	Aktif başa çıkma Plan yapma Yararlı sosyal destek kullanımı Diğer meşguliyetleri bastırma Geri durma	4 1 5 1	12	33
2	Duygu Odaklı Başa Çıkma	Duygusal destek kullanımı Dini olarak başa çıkma Pozitif yeniden yorumlama ve gelişme Kabullenme Şaka ve mizah kullanımı	4 1 2 8 1	16	44
3	İşlevsel Olmayan Başa Çıkma	Soruna odaklanma, duyguları açığa vurma İnkar Zihinsel boş verme Davranışsal boş verme Madde kullanımı	1 0 3 4 0	8	22

Eş ve diğer çocuklarla olan iletişim sorunlarında da yine duygu odaklı başa çıkma yöntemleri daha fazla kullanılmıştır. Bunlardan en çok kullanılan ise kabullenme olmuştur. Anneler aile içindeki sorunlarıyla baş ederken kabullenmenin yanı sıra yararlı sosyal destek kullanımı, duygusal destek kullanımı, davranışsal boş verme yöntemlerini de kullanmışlardır.

A11, eşi ile ilgili kabulünü “Eşimi biraz da biz tedavi süreçlerinden soyutladık, çünkü biraz aksi biridir, doktorla öğretmenle tartışıp bir tatsızlık oluşsun istemedik” diyerek belirtmiştir. A2, çocuğu daha küçükken özel eğitimini aksattığını bunu da doğru bulmadığını şu sözlerle ifade etmiştir. “Babası yapmıyor diye yapmazlık etmemek lazım, o zaten yapar diye ben de araştırmadım, şimdi olsa farklı yapardım” Aynı anne yine davranışsal boş verme ile ilgili “baba yapmıyor, ben niye yapayım, o baksın, o götürsün dememek lazım, ne gerekiyorsa yapmak lazım, baktın

yapmıyor, boş ver deyip kendin çocuğun ihtiyaçlarını göreceksin” şeklinde kabullenme yönteminin kullanımına işaret etmiştir.

3.9. Annelerin Yakın Çevre (Geniş Aile, Akralar, Komşular, Tanıdıklar) ile Olan Sorunlarıyla Başa Çıkma Yöntemleri

Tablo 3.11. Annelerin çevre (yakın, arkadaş, akraba) ile olan sorunlarıyla başa çıkma yöntemleri

	Temel Başa Çıkma Alanları	Baş Çıkma Alanları	Alt Sonuçlar	Temel Alan Sonuçları	%
1	Problem Odaklı Başa Çıkma	Aktif başa çıkma Plan yapma Yararlı sosyal destek kullanımı Diğer meşguliyetleri bastırma Geri durma	5 2 6 3 2	18	37
2	Duygu Odaklı Başa Çıkma	Duygusal destek kullanımı Dini olarak başa çıkma Pozitif yeniden yorumlama ve gelişme Kabullenme Şaka ve mizah kullanımı	5 6 1 7 1	20	41
3	İşlevsel Olmayan Başa Çıkma	Soruna odaklanma, duyguları açığa vurma İnkar Zihinsel boş verme Davranışsal boş verme Madde kullanımı	1 0 6 4 0	11	22

Annelerin en az sorun belirttiği alan olan yakın çevre ile olan sorunlarda daha çok duygu odaklı başa çıkma yöntemleri kullanılmıştır. Alt alanlara bakıldığında en çok kullanılan yöntemlerin kabullenme, dini olarak başa çıkma, yararlı sosyal destek kullanımı ve zihinsel boş verme olduğu görülmüştür. Bunlardan ilk ikisi duygusal bir başa çıkma yöntemi iken yararlı sosyal destek kullanımı; problem odaklı, zihinsel boş verme ise işlevsel olmayan bir başa çıkma yöntemine işaret etmektedir.

A13; çevrenin anlayışsızlığı sorunu ile ilgili bir sıkıntısı hakkında şunu söylemiştir. “Benim kızımı okulda istemiyordu, ‘torunum senin kızından korkuyor ‘diyordu, öğretmene şikayet ediyordu, şimdi ne oldu, onun da diğer torunu konuşma terapisi alıyor, ben işimi Allaha bırakırım.” Şeklinde konuşarak kendisini duygusal olarak rahatlatmak için dini başa çıkma yöntemini kullandığını ifade etmek istemiştir. A12; kaynanası ile yaşadığı sorunları geri durma, dini başa çıkma ve yararlı sosyal destek kullanımı yöntemi ile aştığını şu sözlerle ifade etmiştir; “Önceden kaynanamla yan yanaydı evlerimiz, bana çok eziyet ediyordu, sen sağlıklı

çocuk doğuramadın, sen de doğursaydın sana da araba alırdım, demişti bir keresinde. Diğer eltilerime aldı, ama onlar da binemediler, biri kaza yaptı, biri sattı, almasın. Çok bunalmıştım ondan, herkesin içinde çocuğuma hakaretler ediyordu. Bir sene önce kardeşlerimin de desteği ile oradan taşındım, şimdi artık onu görmüyorum, eşim de görüşmüyor annesiyle, şu an çok rahatım, şükür”.

3.10. Annelerin Eğitimle İlgili Sorunlarla Başa Çıkma Yöntemleri

Tablo 3.12. Annelerin Eğitimle İlgili Sorunlarla Başa Çıkma Yöntemleri

	Temel Başa Çıkma Alanları	Başta Çıkma Alt Alanları	Alt Sonuçlar	Temel Alan Sonuçları	%
1	Problem Odaklı Başa Çıkma	Aktif başa çıkma	12	32	71
		Plan yapma	4		
		Yararlı sosyal destek kullanımı	6		
		Diğer meşguliyetleri bastırma	5		
		Geri durma	5		
2	Duygu Odaklı Başa Çıkma	Duygusal destek kullanımı	2	5	11
		Dini olarak başa çıkma	1		
		Pozitif yeniden yorumlama ve gelişme	0		
		Kabullenme	2		
		Şaka ve mizah kullanımı	0		
3	İşlevsel Olmayan Başa Çıkma	Soruna odaklanma, duyguları açığa vurma	3	8	18
		İnkâr	2		
		Zihinsel boş verme	1		
		Davranışsal boş verme	2		
		Madde kullanımı	0		

Tüm annelerin sorun yaşadığını belirttiği eğitimle ilgili sorunlarda, belirgin bir farkla problem odaklı yöntemler kullanılmıştır. Bu yöntemler arasında en çok aktif başa çıkma, yararlı sosyal destek kullanımı, diğer meşguliyetleri bastırma ve geri durmanın kullanıldığı belirtilmiştir.

A7 eğitimle ilgili aktif başa çıkma çabalarını “İlkokul müdürü okula kabul etmek istemedi. Gölge öğretmen olsun dedi, onu da tuttum. Bu sefer onu beğenmedi, olmaz dedi. O bir ay çok zorlandım. Üç kere bakanlığa gittim, eşimle de gittim. Yazım çıksın diye (Eğitsel Yöneltilme Raporu). Başlarda rapor da yetmedi ama sonunda kabul etti.” şeklinde ifade etmiştir. A9 ve A2 ders saatlerinin azlığından şikayet etmiş, bu konuyla ilgili olarak okul müdürü ile görüştiklerini söylemişlerdir. A2 annelerin bakanlığa gidip görüşme

yaptıklarını, kendisinin de bir dahaki sefere katılacağını belirtmiş, ayrıca çocuğun eğitim saatlerini yetersiz bulduğu için dışardan destek eğitim verecek kişi arayışı içinde olduğunu ifade etmiştir. Bu; annelerin aktif başa çıkma yöntemleri kullanmasına bir örnektir. A7; “Özel eğitim merkezinden birisi bana yol gösterdi. Türkiye’de bir yer tavsiye etti. Orada çok olanakları olan bir okula gittim” diyerek, A10; “Bir gün parkta oynarken tanımadığım birisi yanıma geldi ve Mağusa’daki özel eğitim okulundan bahsetti. Oraya git dedi. Öylece haberim oldu. Okula gidince beni aldılar. Böylece eğitime başladı” diyerek yararlı sosyal destek kullanımına örnek vermişlerdir.

3.11. Annelerin Ekonomik Sorunlarla Başa Çıkma Yöntemleri

Tablo 3.13. Annelerin Ekonomik Sorunlarla Başa Çıkma Yöntemleri

	Temel Başa Çıkma Alanları	Başta Çıkma Alt Alanları	Alt Sonuçlar (f)	Temel Alan Sonuçları	%
1	Problem Odaklı Başa Çıkma	Aktif başa çıkma	6	17	81
		Plan yapma	0		
		Yararlı sosyal destek kullanımı	6		
		Diğer meşguliyetleri bastırma	5		
		Geri durma	0		
2	Duygu Odaklı Başa Çıkma	Duygusal destek kullanımı	0	1	5
		Dini olarak başa çıkma	0		
		Pozitif yeniden yorumlama ve gelişme	1		
		Kabullenme	0		
		Şaka ve mizah kullanımı	0		
3	İşlevsel Olmayan Başa Çıkma	Soruna odaklanma, duyguları açığa vurma	0	3	14
		İnkâr	1		
		Zihinsel boş verme	1		
		Davranışsal boş verme	1		
		Madde kullanımı	0		

Ekonomik sorun yaşadığını belirten 12 anne en çok problem odaklı yöntemlerle sorunlarını çözmeye çalışmışlar ve aktif başa çıkma, yararlı sosyal destek kullanımı ve diğer meşguliyetleri bastırma yöntemlerini kullanmışlardır.

A11,” Bizim için öncelikler, beslenme, sağlık ve tedavi harcamalarıdır. Onun dışında eğlencemiş, giyinmek, eşya, hep geri planda. Olmasın. Dışarda da eğlenmeyi ver” diyerek diğer meşguliyetlerini bastırıldığını dile getirmiştir. A1; “Marketimizi kapatmak zorunda kaldık, oluşan borçlarımızı

babam ödedi, toparladık” demiş ve yararlı sosyal destek kullanımını işaret etmiştir.

3.12. Annelerin Kullandıkları Başa Çıkma Yöntemlerinin Etkililiği

Aşağıda tüm sorun alanlarında kullanılan problem odaklı, duygu odaklı ve işlevsel olmayan başa çıkma yöntemlerinin sorun alanlarına göre yüzdelik oranları verilmiştir. Son sütunda ise araştırmaya konu olan sorun alanlarının tümünde kullanılan başa çıkma yöntemlerinin oranları verilmiştir.

Tablo 3.14. Başa Çıkma Yöntemlerinin Sorun Alanlarına Göre Oransal İncelenmesi

Baş Çıkma Yöntemleri	Psi kol o ji k güç lük ler	Eş ve diğer çocuk larla yaşana n güçlük ler	Yakın çevre ile yaşana n güçlük ler	Eđiti mle ilgili güçlü kle r	Eko nomi k güçlü kle r	Tüm güçlü kler
Problem Odaklı	%28	%33	%37	%71	%81	%50
Duygu Odaklı	%51	%44	%41	%11	%5	%30,4
İşlevsel Olmayan	%21	%22	%22	%18	%14	%19,4

Tabloya göre problem odaklı yöntemler en çok ekonomik sorunların çözümünde kullanılmış, en az ise psikolojik ve eş ve diğer çocuklarla yaşanan sorunlarda kullanılmıştır. Duygu odaklı yöntemler en çok psikolojik sorunlarla başa çıkarken kullanılmış, en az ekonomik sorunlarda kullanılmıştır. İşlevsel olmayan yöntemlerin en fazla kullanıldığı sorun alanı eş ve diğer çocuklarla yaşanan güçlükler olmuş, en az kullanıldığı alan ise ekonomik güçlükler olmuştur.

Derinlemesine yapılan görüşmeler sonucu elde edilen sonuçlara göre anneler en sıklıkla ve bireysel sonuçlarına göre en ağırlıklı olarak problem odaklı başa çıkma yöntemini kullanmaktadırlar. Problem odaklı yöntemler hem yöntem olarak en çok kullanılanlar yöntemler olmuş hem de annelerin çoğu (8 tanesi) ağırlıklı olarak problem odaklı başa çıkma yöntemleri kullanmışlardır. Sonuçlar işlevsel ve işlevsel olmayan yöntemler olarak değerlendirildiğinde; annelerin %90'ı ağırlıklı olarak işlevsel yöntemler kullanmışlardır (%57 problem odaklı, %33 duygu odaklı başa çıkma kullananlar toplamı, tablo 3.7.) %10 oranında anne genel olarak işlevsel olmayan yöntemler kullanmıştır.

Kişisel bilgi formundan elde edilen veriler ile yaşanan güçlükler yan yana getirildiğinde şu sonuçlar çıkmıştır. Yaşı 36-40 arasında olan anneler daha fazla sorun belirtmişlerdir. “Genel olarak kendinizi nasıl hissediyorsunuz?” sorusuna zor durumda şeklinde yanıt verenler daha yüksek oranda sorun belirtmişlerdir. Zihinsel yetersizliği olan çocuğu, 0-6 yaş arasında olan anneler diğerlerinden daha fazla sorun belirtmişlerdir. Çoklu yetersizliğe sahip çocuğu olan anneler, çocuğun tanı alma yaşı 0-3 yaşında olanlar, zihinsel yetersizlik nedeni olarak doğum sırası ve doğum sonrası olarak belirtenler (doğum öncesi ve belirsiz seçeneğine kıyasla), çocuğunun bakımında aile üyelerinden az destek alanlar daha fazla alanda sorun belirtmişlerdir. Annenin gelir durumu, ailede başka yetersizliği olan bireyin olması

durumu, alınan psikolojik yardım, çocuğun okuma yazma bilip bilmemesi, eğitim alınan süre, yetersizliği olan çocuğun yaşı gibi değişkenlere göre yaşanan sorunların sayısında bir değişiklik görülmemiştir. Çocuğun bakım ve eğitiminde aile üyelerinden “az” destek aldıklarını belirten 5 anneden 4'ü aile ve kardeşle yaşanan sorunlardan bahsetmişlerdir. Başa çıkma yöntemleri aynı değişkenlerle kıyaslandığında ise şu sonuçlar elde edilmiştir. İşlevsel olmayan başa çıkma yöntemini ağırlıklı olarak kullanan 2 anne de evde başka bir yetersizliğe sahip bireyin olduğunu belirtmiştir.

Problem odaklı başa çıkma yöntemlerinden en fazla kullanılanları aktif başa çıkma ve yararlı sosyal destek kullanımıdır. Duygu odaklı başa çıkma alt alanlarından ise en fazla kabullenme ve duygusal destek kullanımı yöntemlerine başvurulmuştur. İşlevsel olmayan başa çıkma yöntemlerinden ise en fazla davranışsal boş verme ve zihinsel boş verme yöntemlerine başvurulmuştur.

Sonuçlara karışık alt alanlar olarak bakıldığında en fazla kullanılan 3 yöntem; aktif başa çıkma, kabullenme ve yararlı sosyal destek kullanımı olurken en az kullanılan 3 yöntem; madde kullanımı, şaka/ mizah kullanımı ve inkar olmuştur.

Annelerin en fazla sorun yaşadığı iki alandan biri olan psikolojik alanda en fazla başvurduğu başa çıkma yöntemleri; kabullenme, duygusal destek kullanımı ve dini olarak başa çıkma olurken, eğitim alanında ise en çok başvurulan yöntemler; aktif başa çıkma, yararlı sosyal destek kullanımı, diğer meşguliyetleri bastırma ve geri durma olmuştur. Ekonomik sorunlarda en fazla kullanılan başa çıkma yöntemleri aktif başa çıkma, yararlı sosyal destek kullanımı ve diğer meşguliyetleri bastırma olmuştur. Eş ve diğer çocuklarla olan sorunlarda en fazla kullanılan başa çıkma yöntemleri ise kabullenme, yararlı sosyal destek kullanımı olmuştur. Annenin çevre ile olan sorunlarıyla baş ederken kullandığı yöntemler ise daha çok kabullenme, dini olarak başa çıkma, yararlı sosyal destek kullanımı ve zihinsel boş verme olmuştur.

Sonuçlara farklı bir açıdan bakıldığında annelerin psikolojik, aile içi ilişkiler ve çevre ile ilişkiler gibi psikolojik ve sosyal problemlere duygu odaklı başa çıkma yöntemleri ile yanıt verdikleri görülmüş, daha çok dışsal ve maddi kaynaklarla ilgili olan eğitim ve ekonomik sorunlarla problem odaklı yöntemlerle başa çıkmaya çalıştıkları görülmüştür. Bu sonuç; bireyin kontrol edemediği durumlar için problem odaklı başa çıkmanın, kontrol edemediği durumlar için ise duygu odaklı başa çıkmanın daha yararlı olduğu ile ilgili teorik açıklamalarla uyumludur (Lazarus ve Folkman, 1984).

4. Sonuç ve Öneriler

Görüşmeler sonucunda elde edilen verilere göre anneler en çok psikolojik ve eğitim alanı ile ilgili sorun yaşamakta, en az yakın çevre ile ilgili sorun yaşamaktadırlar. Yaşanan psikolojik güçlükler üzüntü, sıkıntı, stres, şaşırma, şok, kabullenmeme, belirsizlik, bilgisizlik, gelecek kaygısı ve kendini sorumlu tutma şeklinde sıralanmaktadır. Anneler psikolojik sorunları ile ilgili olarak en çok duygu odaklı başa çıkma yöntemlerini kullanmaktadırlar. Bu yöntemler; kabullenme, duygusal destek kullanımı ve dini olarak başa çıkmadır.

Annelerin ikinci sırada sorun yaşadığı problem alanı eğitimle ilgili sorunlardır. Bunlar; okul ve öğretmen sayısı yetersizliği, olumsuz öğretmen tutumları, normal okullarda kabul sorunları yaşama, bilgisizlik, farklı eğitim olanaklarının olmaması, sağlık sorunlarının eğitimi aksatması ve okulun eve uzak olmasıdır. Anneler eğitimle ilgili sorunlarını en çok problem odaklı başa çıkma yöntemleri ile çözmeye çalışmışlardır. Bu yöntemler; aktif başa çıkma, yararlı sosyal destek kullanımı, diğer meşguliyetleri bastırma ve geri durmadır.

Ekonomik güçlükler annelerin sorun yaşadığı üçüncü alan olmuştur. Bu alanda yaşanan güçlükler; sağlık harcamaları, bez bakım giysi masrafları, ek destek eğitim harcamaları, Türkiye'den alınan hizmetlerin -yol, sağlık, ikamet etme-masrafları, yol ve ulaşım masrafları, maaş bağlanmaması, çocuktan dolayı çalışamamadır. Ekonomik sorunlarla problem odaklı yöntemlerle baş edildiği görülmüştür. Bunlar; aktif başa çıkma, yararlı sosyal destek kullanımı ve diğer meşguliyetleri bastırma.

Annelerin sorun yaşadığı dördüncü alan eş ve diğer çocuklarıyla yaşadıkları güçlükler olmuştur. Bu alandaki sorunları şöyle belirtmişlerdir; eşin ilgisizliği ve çocuğu reddetmesi, kardeş kıskançlığı, kardeş ile geçimsizlik, eşlerin birbirini suçlaması. Bu sorunlarla nasıl baş ettiklerine gelince genel olarak kabullenme ve duygusal destek kullanımı gibi duygu odaklı baş etme yöntemlerini kullandıkları, bunun yanında alt yöntemlere bakıldığında problem odaklı başa çıkma yöntemleri olan yararlı sosyal destek kullanımı ve aktif başa çıkma yöntemlerini de kullandıkları görülmüştür.

Annelerin en düşük seviyede sorun yaşadıkları bildirdikleri alan yakın arkadaş ve akrabalarla yaşanan sorunlardır. Bu alanda sosyal çevrenin azalması, kaynana tarafından suçlanma ve çocuğun reddedilmesi ve çevrenin anlayışsızlığı gibi güçlükler yaşamaktadırlar. Başa çıkma yöntemleri sorulduğunda genel olarak duygu odaklı yöntemler kullandıkları görülmüş, alt yöntemler olarak kabullenme, dini olarak başa çıkma yöntemlerini kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında problem odaklı yöntemlerden olan yararlı sosyal destek kullanımı ve işlevsel olmayan bir yöntem olan zihinsel boş verme yöntemini de çok kullandıkları görülmüştür.

Baş çıkma ile ilgili yapılmış analiz sonuçlarına göre anneler en çok problem odaklı başa çıkma yöntemlerini kullanmakta sonra sırasıyla duygu odaklı ve işlevsel olmayan yöntemleri kullanmaktadırlar. Anne babalarla benzer konuda yapılmış bir araştırmada da başa çıkma yöntemlerinden en fazla problem çözmeye dayalı yöntemin kullanıldığı görülmüştür (Öz, 2018). Yaşanan sorun alanlarına göre kullanılan başa çıkma yöntemi farklılaşmaktadır. Problem odaklı yöntemler en çok ekonomik ve eğitim ile ilgili sorunlarda kullanılmakta, duygu odaklı başa çıkma yöntemleri ise en çok psikolojik güçlükler ve aile içi (eş ve diğer çocuklar) sorunlarda kullanılmaktadır.

En çok kullanılan problem odaklı başa çıkma yöntemleri; aktif başa çıkma ve yararlı sosyal destek kullanımı iken, en çok kullanılan duygu odaklı başa çıkma yöntemleri kabullenme ve duygusal destek kullanımı olmuştur.

Işıkhani (2005a) zihinsel yetersizliği olan çocuğa sahip annelerin en fazla psikolojik ve ekonomik sorunlar yaşadığını belirlemiştir. Bu araştırmada ise psikolojik, eğitimle ilgili ve ekonomik sorunlar en çok yaşanan sorunlar olarak görülmüştür. Bu bakımdan bu araştırmanın sonuçları ilgili araştırma ile paralel bulunmuştur.

Yararlı sosyal destek kullanımı, annelerin üçüncü sırada kullandığı başa çıkma yöntemi olmuştur. Anneler yakın çevresinden bilgi, destek ya da tavsiye yardımı almayı yaygın bir yöntem olarak tercih etmişlerdir. Seltzer ve Fussell ve Krauss (1989) 'un yürüttüğü bir araştırmaya göre annenin sosyal çevresi annenin yaşam kalitesini belirlemede resmi destekten daha iyi bir belirleyici görevi görmektedir. Bir diğer araştırmada annenin yakın çevresinden gelen psikososyal destek; annenin yetersizliğe sahip çocuğunu kabul etmesinde ve annenin özel eğitim hizmetlerinde karşılaştığı sorunları aşabilmesinde yardımcı bir etken olarak açıklanmıştır (Deniz, Dilmaç ve Arıca, 2009).

Annelerden 4'ü eğitimle ilgili bilgisizlik yaşamasını bir sorun olarak bildirmiştir. Bazıları özel eğitim kurumlarını tanımamakta, yerini bilmemekte, bazen gittikleri uzak kurumdan kendi evlerine yakın bir kurum olduğunu duyduklarını, bu nedenle çocuklarının eğitimlerinin, bilhassa tanının hemen ertesinde alacağı eğitimin sekteye uğradığını belirtmişlerdir. Bu konuyla ilgili yapılan bir incelemede de anneler; çocukları için erken çocukluk özel eğitim hizmetlerinde doğru bilgiye erişimde güçlük yaşadıklarını bildirmişler, kaynağı belli olmayan bilgilerle hareket ettiklerini ve bilgilerin çok dağınık olduğunu söylemişlerdir (Yıldırım, Akçamete, 2014). Özellikle erken çocukluk çağında özel eğitim hizmeti gerektiği durumlarda, annelerin bilgisizlik yaşamasının kendilerini engelleyici bir etmen olduğu söylenebilir.

Ayyıldız, Şener, Kulakçı ve Veren (2012), yaptıkları araştırmada zihinsel yetersizliği olan çocukların anneleri %62,4'ü toplumun bakış açısından rahatsızlık duyduğunu, sosyal çevresiyle iletişimde zorluk yaşadığını belirtmiştir. Bu araştırmada annelerin %40'ı yakın çevre ile ilgili sorunlar yaşadığını bildirmiştir. Fakat bu araştırmada çevre ile ilgili sorular yakın, akraba, komşu, arkadaş gibi geniş bir gruba temsil etmektedir. Annenin yaşadığı toplumsal sıkıntılar olarak bakıldığında sadece 1 anne "çevrenin anlayışsızlığı" kodlamasına giren bir yanıt vermiştir. Diğer 14 anne çevrenin tutum ve davranışları ile bir şekilde baş ettiklerini, kendilerini rahatsız edecek fazla bir şey olmadığını belirtmişlerdir. Anneler genelde destek ve yardım gördüklerini, anlayışla karşılandıklarını, kısa açıklamaların yapılması durumunda yararlı dönütler aldıklarını veya bazı rahatsız edici davranışlarla karşılaşmalar da bunların yok sayılabilir düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Ayyıldız vd. (2012) yaptığı araştırmaya göre toplumun bakış açısından rahatsız olmayan annelerin etkili baş etme yöntemlerini kullandıkları görülmüştür. Bu araştırmada annelerin çoğu toplumun bakış açısından rahatsızlık belirtmemişlerdir ve yaklaşık %90'ı işlevsel başa çıkma yöntemleri kullanmışlardır. (Tablo 3.7) Bu bakımdan Ayyıldız vd. (2012)'nin bulguları ile paralel sonuçlar elde edilmiştir.

Bu araştırmada elde edilen veriler yakın çevreden destek görmeme sorununa işaret eden bazı araştırma sonuçları ile farklılık göstermektedir (Kurt, Tekin, Koçak, Kaya, Özpulat,

ve Önatb 2008; Kaytez, Durualp ve Kadan, 2015; Özsoy, Özkahraman ve Çallı, 2006). Annelerin 3'ü sosyal çevrelerinin azaldığını ve 1 tanesi çevreyi anlayışsız bulduğunu ifade etmiş fakat bunun dışında özellikle geniş ailelerinden, kendi anne baba ve kardeşlerinden önemli oranda destek gördüklerini belirtmişlerdir. Bu araştırmadaki veliler sosyal destek görmeme üzerine başkaca bir sorun bildirmemişlerdir.

Annelerin kullandığı başa çıkma yöntemlerinden olan yararlı sosyal destek kullanımı ve dini başa çıkmanın alandaki diğer araştırmalardaki sonuçlarla benzerlik gösterdiği görülmüştür (Şengül ve Baykan, 2013; Doğan 2016).

Yaşanan sorunların psikolojik, eğitimle ilgili sorunlar, ekonomik sorunlar, eş ve diğer çocuklarla yaşanan sorunlar ve yakın arkadaş, akraba ve çevre ile ilgili sorunlar başlığı altında araştırıldığı bu araştırmada zihinsel yetersizliği olan çocukların annelerinin en çok psikolojik ve eğitimle ilgili alanlarda sorun yaşadıkları görülmüştür. Anneler yaşadıkları sorun alanları en çok problem odaklı başa çıkma yöntemlerine başvurarak çözmeye çalışmaktadır. Problem odaklı başa çıkma yöntemi olarak en çok aktif başa çıkma ve yararlı sosyal destek kullanımı kullanılırken, duygu odaklı başa çıkma yöntemlerinden kabullenme ve duygusal destek kullanımı kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlar ışığında annelerin yaşanan sorunlarla daha aktif başa çıkabilmeleri için halihazırda kullandıkları çözüm yollarını geliştirmelerine yardımcı olunması, yararlı sosyal destek kullanım araçlarının geliştirilmesi, eğitimle ilgili yaşanan sorunlarda kaynak geliştirme ve farkındalığa yönelik çalışmaların artırılması, annelerin tanılama sürecinden itibaren başvurabilecekleri psikolojik yardım kanallarının artırılması gibi önerilerde bulunulmuştur.

Kaynakça

- Akandere, M., Acar, M. ve Baştuğ, G. (2009). Zihinsel ve fiziksel engelli çocuğa sahip anne ve babaların yaşam doyumu ve umutsuzluk düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 23-32.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı* (6. Baskı). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Ayyıldız, T., Şener, D. K., Kulakçı, H. ve Veren, F. (2012). Zihinsel engelli çocuğa sahip annelerin stresle baş etme yöntemlerinin değerlendirilmesi. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 11(2), 1-12.
- Çengelci, B. (2009). Otizm ve down sendromlu çocuğa sahip annelerin kaygı umutsuzluk ve tükenmişlik duygularının karşılaştırılması. *Ege Eğitim Dergisi*, 10(2), 1-23.
- Demir, G., Özcan, A. ve Kızılırmak, A. (2010). Zihinsel engelli çocuğa sahip annelerin depresyon düzeylerinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(4), 53-58.
- Deniz, M. E. (2006). The Relationships among coping with stress, life satisfaction, decision making styles and decision self-esteem: An Investigation on Turkish

university students. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 34(9), 1161-1170.

- Deniz, M.E., Dilmaç, B. ve Arıca, O.T. (2009). Engelli çocuğa sahip olan ebeveynlerin durumluk-sürekli kaygı ve yaşam doyumlarının incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 6: 1. sf. 954- 968.
- Doğan, M. (2001). *İşitme Engelli Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Çeşitli Psikolojik Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi (yayımlanmamış).
- Dönmez, N., Bayhan, P. ve Artan, İ. (2000). Engelli çocuğa sahip ailelerin beklentileri ve endişe duydukları konuların incelenmesi. *Sosyal Hizmetler Dergisi*, 1(11), 16-23.
- Fussell, S.R., ve Krauss, R.M. (1989). The effects of intended audience on message production and comprehension: Reference in a common ground framework. *Journal of Experiential Social Psychology*, 25, 203-219.
- Hedov, G., Annerén, G. ve Wikblad, K. (2000). Self-perceived health in swedish parents of children with down's syndrome. *Quality of Life Research*, 9(4), 415-422.
- Işıkhani, V. (2005a). Zihinsel engelli çocuğa sahip annelerin psiko-sosyal ve sosyoekonomik sorunları. *Toplum ve Sosyal Hizmet Dergisi*, 16(2), 35-50.
- Kaçan-Softa, H. (2013). Engelli çocuğa sahip ebeveynlerin depresyon düzeylerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2): 589-600.
- Kaner, S. (2004). *Engelli Çocukları Olan Ana Babaların Algıladıkları Stres, Sosyal Destek ve Yaşam Doyumlarının İncelenmesi*, Bilimsel araştırma projesi kesin raporu. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Kaytez, N., Durualp, E. ve Kadan, G. (2015). Engelli çocuğa sahip ailelerin gereksinimlerinin ve stres düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Research In Education and Teaching*, 4(1).
- Keskin, G., Bilge, A., Engin, E. ve Dülgerler, Ş. (2012). Zihinsel engelli çocuğa sahip anne babaların kaygı, anne-baba tutumları ve başa çıkma stratejileri açısından değerlendirilmesi. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 11, 30-37.
- Köksal, G. (2011). *Zihinsel Engelli Çocukları Olan Ebeveynlerin Yaşamlarında Algıladıkları Stresi Yordayan Faktörlerin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Kurt, A. S., Tekin, A., Koçak, V., Kaya, Y., Özpulat, Ö. ve Önat, H. (2008). Zihinsel engelli çocuğa sahip anne babaların karşılaştıkları güçlükler. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics*, 17(3), 158-163.
- Lazarus, R.S. ve Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*, (1st ed), New York: Springer Publishing Company.

- Meirsschaut, M., Roeyers, H. ve Warreyn, P. (2010). Parenting in families with a child with autism spectrum disorder and a typically developing child: Mothers' experiences and cognitions. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 661-669.
- Öz, Z. (2018). *Engelli Çocuğu Olan Anne-Babaların Kaygı Düzeyi ve Başa Çıkma Stratejilerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi.
- Özsoy, S. A., Özkahraman, A. G. Ş. ve Çallı, Y. H. F. (2006). Zihinsel engelli çocuk sahibi ailelerin yaşadıkları güçlüklerin incelenmesi. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 9(9).
- Rowbotham, M., Carroll, A. ve Cuskelly, M. (2011). Mothers' and fathers' roles in caring for an adult child with an intellectual disability. *International Journal of Disability, Development and Education*, 58 (3), 223-240.
- Şengül, S. ve Baykan, H. (2013). Zihinsel engelli çocukların annelerinde depresyon, anksiyete ve stresle başa çıkma tutumları. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 14(1).
- Uğuz, Ş., Toros, F., İnanç, B. Y. ve Çolakkadıoğlu, O. (2004). Zihinsel ve/veya bedensel engelli çocukların annelerinin anksiyete, depresyon ve stres düzeylerinin belirlenmesi. *Klinik Psikiyatri*, 7(1), 42-7.
- Üskün, E., ve Gündoğar, D. (2010). The levels of stress, depression and anxiety of parents of disabled children in Turkey, *Disability and Rehabilitation*, 32 (23), 1917-1927.
- Yıldırım, E. ve Akçamete, G. (2014). Determination of difficulties encountered by mothers having children with multiple disabilities during early childhood special education services process. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 3 (1), 74-89. DOI: 10.30703/cije.321336
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2004). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Zembat, R. ve Yıldız, D. (2010). A comparison of acceptance and hopelessness levels of disabled preschool children's mothers. *Social and Behavioral Science*, 2, 1457-146.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Psikolojik Sözleşme İhlalinin İş Performansına Etkisi: Duygusal Bağlılığın Aracılık Rolü

The Effect of Psychological Contract Breach on Job Performance: The Mediating Role of Affective Commitment

Ali Acaray ^{a*}

^aDr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fındıklı Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Bankacılık ve Finans Bölümü, 53700, Rize/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-1002-9937

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 31 Mayıs 2019

Düzeltilme tarihi: 20 Ekim 2019

Kabul tarihi: 01 Kasım 2019

Anahtar Kelimeler:

Psikolojik Sözleşme İhlali

Duygusal Bağlılık

Görev Performansı

İşgören Sesliliği

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, psikolojik sözleşme ihlalinin iş performansına etkisini ve bu etkide duygusal bağlılığın aracılık rolünü incelemektir. Çalışma verilerinin toplanmasında anket tekniği kullanılmış olup kolayda örnekleme yöntemiyle bankalarda tam zamanlı biçimde çalışan 227 örneklem sayısına ulaşılmıştır. İş performansı; görev performansı ve işgören sesliliği olarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda ulaşılan bulgulara göre; psikolojik sözleşme ihlali görev performansı ve işgören sesliliğini olumsuz olarak etkilemiştir. Duygusal bağlılık değişkeninin de psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansına etkisinde tam, işgören sesliliğine etkisinde ise kısmi aracılık rolü ortaya çıkmıştır. Ayrıca psikolojik sözleşme ihlali, çalışanların işgören sesliliklerini görev performansına göre daha fazla olumsuz olarak etkilemiştir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 31 May 2019

Received in revised form 20 October 2019

Accepted 01 November 2019

Keywords:

Psychological Contract Breach

Affective Commitment

Task Performance

Employee Voice

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the effect of psychological contract breach on job performance and the mediating role of affective commitment on this effect. The survey technique was used to collect the data and 227 samples working full-time in banks were reached with the convenience sampling method. Job performance was examined as task performance and employee voice. Research results showed that psychological contract breach had a negative effect on task performance and employee voice. Affective commitment had a fully mediating role on the effect of psychological contract breach on task performance. Affective commitment had a partly mediating role on the effect of psychological contract breach on employee voice. Furthermore, psychological contract breach negatively affected employee voice more than task performance.

1. Giriş

Çalışma yaşamında örgüt-çalışan arasındaki karşılıklı beklentilerin yerine getirilmemesi sorunu, çalışanların etkinlik ve verimliliği üzerine etkili olan temel konulardandır. Bu kapsamda da çalışanların tutum ve davranışlarını şekillendiren öncüllerden biri psikolojik sözleşmelerdir. İşe alım sürecinde çalışanlardan beklenen ve bunun karşılığında onların ne elde edeceklerini açıklayan biçimsel sözleşmelerin çalışan ile örgüt arasındaki yükümlülükleri tam olarak ortaya koymakta yetersiz

kalmaması, tarafların zihinlerinde oluşan fakat yazılı biçimde olmayan karşılıklı yükümlülüklerin yer aldığı psikolojik sözleşmeleri ortaya çıkarmıştır (Mimaroglu, 2008). Çünkü tarafların birbirlerinden beklentileri sadece iş sözleşmelerindeki belirlenen koşullarla sınırlı değildir. Çalışanın örgütünden eğitim, iş güvencesi, kariyer gelişimi gibi konularda, örgütün de kendisinden gerektiğinde fazla mesaiye kalması, iş tanımındaki görevler haricindeki işleri yapması gibi konularda beklentileri söz konusudur (Restubog vd., 2006; Knights ve Kennedy, 2005; Robinson ve Rousseau, 1994). Çalışanların bu beklentilerin yerine

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: aliacaray@hotmail.com

getirilmesi yükümlülüğüne ilişkin algıları psikolojik sözleşmeyi ortaya çıkarmaktadır (Çetinkaya, 2018). Psikolojik sözleşmeler; karşılıklı beklentilerin yer aldığı, yazılı halde olmayan sözleşmeler olup (Rousseau, 1995; Levinson vd., 1962), tarafların birbirlerine ifade etmedikleri beklentileri içermektedir (Zhao vd., 2007). Ancak artan rekabet, hızla gelişen teknolojik gelişmeler ve getirdikleri, müşterilere kaliteli ürün ve hizmetler sağlanması gibi zorlu mücadeleler örgütleri küçülmeye, diğer şirketlerle birleşmelere, dış kaynak kullanmaya, operasyonlarını başka yerlerde sürdürmeye, yeniden yapılandırmalara yönlendirerek hali hazırdaki iş sözleşmelerinin gözden geçirilmesine yol açarak psikolojik sözleşme ihlalleriyle sonuçlanabilmektedir (Knights ve Kennedy, 2005). İhlal halleri de, bilhassa örgütlerin yeniden yapılanma dönemlerinde (Turnley ve Feldman, 1998) başka bir ifadeyle örgütsel değişmelerin olduğu koşullarda daha çok yaşanmaktadır (Robinson ve Morrison, 2000). Bir tarafın yükümlülüklerini veya vaatlerini yerine getirmemesi zihinlerdeki sözleşmeyi bozmakta ve karşılıklı yükümlülükler için sahip olunan inançlarda bir değişmeye yol açmaktadır (Doğan ve Demiral, 2009). Dolayısıyla çalışan, sözlerin yerine getirilmediğini hissettiğinde psikolojik sözleşme ihlal algısı meydana gelmektedir (Robinson ve Morrison, 2000). Psikolojik sözleşme ihlal algılaması, çalışanların verilen sözlerle yerine getirilen sözleri değerlendirmeleri neticesinde ulaştıkları bilişsel bir sonuçtur (Morrison ve Robinson, 1997).

Çalışanların yapılan anlaşmanın yükümlülüklerini örgütün yerine getirmediklerine dair inanca sahip olmalarının onların iş tutum ve davranışları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Bal vd., 2011; Zhao vd., 2007; Robinson ve Morrison, 1995). Çalışanlar psikolojik sözleşme ihlalini algıladıklarında, sahip oldukları tutum ve davranışları olumsuz etkilenerek örgütün aleyhine çeşitli sonuçlar ortaya koyabilmektedir. İş performansının azalması bu sonuçlardan biridir (Harrison vd., 2006). İş performansı, örgütsel hedeflere ulaşılabilmesinde amaca yönelik davranışlardır (McShane ve Glinow, 2014). Dolayısıyla çalışanın performansı, örgütler için önemli bir iş performans kriteridir (Borman ve Motowidlo, 1997). Toplam iş performansı, çalışanların rol içi gösterdikleri görev performansları olarak görülse de, iş tanımlarında yer almayan, aynı zamanda olumlu bir davranış olarak da kabul edilen rol ötesi davranışlarını da (örneğin, işgören sesliliği, örgütsel vatandaşlık davranışı, bilgi paylaşma) kapsamaktadır.

Yapılan çalışmalarda psikolojik sözleşme ihlali ile çalışanların iş tatminleri (Aslan ve Uyar, 2018; Naeem vd., 2014; Knights ve Kennedy, 2005; Robinson ve Rousseau, 1994), örgütsel bağlılıkları (Johnson ve O'Leary-Kelly, 2003), performansları (Restubog vd., 2007; Restubog vd., 2006; Robinson, 1996), örgütsel vatandaşlık davranışları (Restubog vd., 2007; Restubog vd., 2006; Robinson, 1996; Robinson ve Morrison, 1995), sorumluluk alma ve bilgi paylaşma düzeyleri (Bal vd., 2011) arasında negatif ilişkilerin olduğu ortaya konulmuştur. Beardwell (2007) de, psikolojik sözleşme ihlalinin çalışan bağlılığı ve performansını azaltan, işe devamsızlık ve işten ayrılma niyetini artıran bir motivasyon engeli olarak hareket ettiğini ifade etmiştir.

Sosyal değişim teorisi (Blau, 1964), psikolojik sözleşme ihlalinin hangi yolla olumsuz sonuçlara neden olduğunu

açıklamada teorik bir çerçeve sunmaktadır (Robinson ve Morrison, 1995; Rousseau, 1995). Sosyal değişim teorisi (Blau, 1964), bir taraf diğerine bir şey sağladığında (örneğin, görevlerini yerine getirdiğinde ya da iyilik yaptığında), diğer tarafın da buna karşılık vermesini (örneğin, ekonomik koşulların iyileştirilmesini ya da iyilik yapmasını) beklediğini savunmaktadır. Dolayısıyla, örgütler vaat edilen yükümlülükleri ya da çalışanların girdilerine karşılık gerekli çıktılar sağlayamadıklarında ortaya çıkan psikolojik sözleşme ihlali ile haklarının yenildiğini düşünerek negatif duygulara sahip olabilecek ve böylece örgütlerine vaat ettikleri karşılıkları geri çekebileceklerdir. Bu kapsamda çalışanlar iş performanslarını (görev performansı ve işgören sesliliği) düşürebileceklerdir. Bu çalışmanın amacı, psikolojik sözleşme ihlalinin iş performansına etkisi ve bu etkide duygusal bağlılığın aracılık rolünü incelemektir. Psikolojik sözleşme ihlalinin çalışan performansını olumsuz olarak etkilediği yapılan çalışmalarda ortaya konulmakla beraber, bu iki değişken arasındaki ilişkiyi hangi faktörler vasıtasıyla ortaya çıkabileceğinin incelenmesi önemlidir. Bu rolü üstlenebilecek yapılardan birisi de duygusal bağlılıktır. Psikolojik sözleşme ihlali çalışanların duygusal bağlılıklarını azaltarak onların iş performanslarını düşürebilmektedir. Dolayısıyla psikolojik sözleşme ihlalinin çalışan performansına etkisinin duygusal bağlılık üzerinden nasıl ortaya çıkabileceğinin ele alınması önemli olmaktadır.

Çalışmanın uygulama kısmı, bankacılık sektörü çalışanlarından toplanan anket verilerinin analizini içermektedir. Örneklemin bu sektörden seçilmesinin nedeni ise, artan rekabet baskısı, teknolojik gelişim ve getirdikleri gibi koşulların iş performansını daha da önemli hale getirmesidir. Dolayısıyla çalışanların biçimsel iş tanımlarındaki görevleri yerine getirerek ve bununla da yetinmeyerek gönüllü davranışlar sergilemesi kurumların başarısında gereklidir. Bankalar açısından önem arz eden bir konunun öncüllerinin ortaya konulabilmesi yöneticilerin insan kaynakları uygulamalarında kullanabileceği takım çantasını zenginleştirebilir. Yöneticilerin psikolojik sözleşme ihlallerinin çalışan tutum ve davranışlarını nasıl etkilediğini anlamalarına yardımcı olabilir. Bankalar açısından önem arz eden bir konunun öncüllerinin ortaya konulabilmesi yöneticilerin insan kaynakları uygulamalarında kullanabileceği takım çantasını zenginleştirebilir. Yöneticilerin psikolojik sözleşme ihlallerinin çalışan tutum ve davranışlarını nasıl etkilediğini anlamalarına yardımcı olabilir.

2. Kavramsal Çerçeve ve Hipotez Geliştirme

2.1. Psikolojik Sözleşme İhlali

Psikolojik sözleşme kavramı ilk defa Argyris (1960) tarafından kullanılarak “çalışan ve işverenin karşılıklı yükümlülükler, beklentilere ve arzulara dair resmi iş sözleşmelerinin üzerinde oluşturulan anlaşma” biçiminde tanımlanmıştır (Smithson ve Lewis, 2004: 70). Rousseau (1989) da, psikolojik sözleşmeyi bireyin karşılıklı değişim anlaşmasında diğer taraftan beklentisi olarak tanımlayarak, psikolojik sözleşmenin taraflar arasındaki karşılıklı değişim ilişkisi üzerine kurulduğunu ifade etmiştir. Psikolojik sözleşme kavramı, örgüt ve çalışanların taraflar olarak birbirlerine karşı yükümlülüklerin yer aldığı biçimsel sözleşmelerden daha fazla içeriğe sahiptir (Robinson ve

Morrison, 2000). Psikolojik sözleşmenin ihlali ise, çalışanların örgütlerinin beklentilerini yerine getirmediğini algıladıklarında ortaya çıkar (Robinson ve Morrison, 1995; Robinson ve Rousseau, 1994). Psikolojik sözleşme ihlali, sözleşmede yer alan bir ya da daha fazla yükümlülüğün örgütlerce yerine getirilmemesi şeklinde ifade edilmektedir (Robinson ve Rousseau, 1994). Vaat edilen bir şeyin ifade edilmesi çalışmada bir beklentiye dönüşür ve vadin yerine getirilmemesi durumunda ise psikolojik sözleşmenin ihlal edildiği algısı oluşur (Robinson ve Morrison, 2000). İhlal algısı halinde çalışanlarda örgütlerine karşı öfkeli olma, güven ve sadakatin azalması, üzüntü gibi duygular oluşabilir (Robinson ve Rousseau, 1994). Bu bağlamda psikolojik sözleşme ihlali, çalışanların duygusal reaksiyonlarını harekete geçiren önemli bir örgütsel hadisedir (Zhao vd., 2007). Çalışanların da psikolojik sözleşmelerinin örgütler tarafından sıklıkla ihlal edildiğine inandıkları ifade edilmektedir (Örücü ve Korkmaz, 2018).

2.2. İş Performansı

Yönetim yazınında en çok çalışılan konulardan biri olarak iş performansı, çalışanların örgütsel hedeflerin gerçekleştirilmesinde ortaya koydukları davranışlar neticesinde ulaşılan sonuçlardır (Bağcı, 2014). Williams ve Anderson (1991) da iş performansını, örgütün amaç ve hedeflerine uygun biçimde sergilenen davranışlar bütünü olarak tanımlamıştır. İş performansı rol içi performans ve ekstra rol davranışı şeklinde çoklu bir yapı olarak ortaya çıkmaktadır (Podsakoff vd., 2000; Borman ve Motowidlo, 1997). Rol içi performans kapsamında görev performansı, çalışanların biçimsel iş tanımlarındaki temel faaliyetlerin yerine getirilmesinde gerekli görev ve sorumluluklar kümesine ilişkin performans türüdür (Befort ve Hatrup, 2003; Williams ve Anderson, 1991). Rol ötesi performans kapsamında işgören sesliliği ise, çalışanların işe dair şikâyetlerini, endişelerini üst yönetime bildirmesidir (Arslan ve Yener, 2016). Böyle bir davranış temel iş gereksinimlerinin dışında gönüllü olarak ortaya konulan davranışlardır (Podsakoff vd., 2000). İşgören sesliliği, çalışanın resmi iş tanımlarının dışında ekstra sorumluluk yüklenmelerini gerektirir (Van Dyne vd., 1995).

Psikolojik sözleşme ihlali, çalışanlarda örgütün vaatlerini yerine getirmemesi halinde ortaya çıkan bir algılama olduğu için, çalışanlar bu duruma karşılık birçok şekilde cevap verebilecektir. Sosyal değişim teorisine (Blau, 1964) göre de, işverenler vaatlerini ve yükümlülüklerini yerine getirmediğinde, çalışanlar örgütteki çabalarını azaltarak karşılık verirler. Algılanan psikolojik sözleşme ihlali, çalışanın örgütüne olan güveninde aşınma başlatır ve bu durum da çalışanın örgüte sağladığı faydaların azalmasını beraberinde getirebilmektedir (Robinson, 1996). Bu nedenle, psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansını ve işgören sesliliğini olumsuz yönde etkilemesi beklenmektedir. Ayrıca psikolojik sözleşme ihlali nedeniyle çalışanların gösterecekleri reaksiyonlardan ilki örgütün lehine gönüllü olarak ve yapılmaması durumunda da bir karşılığının olmayacağı davranışları sergileyebileceklerdir. Dolayısıyla çalışanlar öncelikle seslilik davranışlarında değişikliğe gidebileceklerdir. Yapılan çalışmalarda da psikolojik sözleşme ihlali ile rol içi ve rol dışı davranışlar arasında negatif ilişkilerin olduğu görülmektedir. Psikolojik sözleşme ihlali iş performansı ile olumsuz bir ilişkiye

sahiptir (Zhao vd., 2007). Johnson ve O'Leary-Kelly'nin (2003) yaptığı çalışmada psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansı üzerine negatif bir etkisi olduğu ortaya konulmuştur. Restubog vd. (2006) tarafından yapılan araştırma sonucunda da rol içi performans üzerinde psikolojik sözleşme ihlalinin negatif bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Başka bir çalışmada da psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansını negatif olarak etkilediği tespit edilmiştir (Hussain vd., 2016).

Bal vd. (2010) çalışmalarında psikolojik sözleşme ihlalinin örgütsel vatandaşlık davranışına etkisinin negatif olduğunu ortaya koymuşlardır. Bal vd. (2011) tarafından yapılan çalışmada da psikolojik sözleşme ihlali ile proaktif davranışlardan bilgi paylaşma ve sorumluluk alma arasında negatif bir ilişki olduğu ortaya çıkarılmıştır. Psikolojik sözleşmenin ihlal edilmesi hem örgüte hem de bireye yönelik vatandaşlık davranışları ve ayrıca biçimsel performansa negatif bir etkisi söz konusudur (Restubog vd., 2007). Dolayısıyla yapılan çalışmalara ve ilgili teoriye dayanarak aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

H1a: Psikolojik sözleşme ihlali görev performansı üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahiptir.

H1b: Psikolojik sözleşme ihlali işgören sesliliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahiptir.

2.3. Duygusal Bağlılık

Örgütsel bağlılığın unsurlarından olan duygusal bağlılık, çalışanların duygusal bir ilgi oluşturarak örgütleriyle özdeşleşmeleri halidir (Meyer ve Allen, 1991). Böyle bir duygusal yapıda çalışanlar örgütlerine sadakat, mutluluk ve huzurla bağlı hissetmektedirler (Tükeltürk, Perçin ve Güzel, 2012). Duygusal bağlılığın temeli olan çalışanın kendisi istediği için örgüt üyeliğine devam etme düşüncesi, ihtiyaç duyulduğu için örgütte kalmaya devam etmesi (normatif bağlılık) ile mecbur hissedildiği için örgütten ayrılmak istememe (devamlılık bağlılığı) düşüncelerinden farklıdır (Allen ve Meyer, 1990). Örgütler açısından önemli bir çalışan tutumu olan duygusal bağın güçlü biçimde ortaya çıkabilmesi için çalışanların örgütün amaç ve hedeflerini sahiplenmesi, içten gelen bir motivasyonla çalışmayı ve örgütte kalmaya devam etmeyi istemesi gerekir (Yorulmaz, 2018). Güçlü bir duygusal bağlılık iş performansı ve daha özeldede örgütsel vatandaşlık davranışı gibi önemli davranışlar üzerinde güçlendirici bir etkiye sahiptir (Cropanzano vd., 2003).

Psikolojik sözleşmede yer alan sözlerin tutulmaması, beklentilerin karşılanmaması neticesinde ortaya çıkabilecek ihlal algısı çalışanların örgütlerine olan güven duygularına zarar verebilecektir (Bal vd., 2008). Buna bağlı olarak çalışanların duygusal bağlılıklarında bir azalma söz konusu olabilecektir. Ayrıca ihlal algısı çalışanları iş tatminsizliğine de götüren bir faktördür (Robinson ve Morrison, 1995; Robinson ve Rousseau, 1994). İş tatminsizliği de duygusal bağlılığı azaltan tutumlardan biridir (Varol, 2017). Yapılan çalışmalarda örgütsel bağlılığın azalmasına yol açan faktörlerden birinin de psikolojik sözleşme ihlali olduğu ifade edilmektedir (Robinson, 1996; Robinson ve Morrison, 1995; Robinson ve Rousseau, 1994). Bal vd. (2008) de yaptıkları meta analiz çalışmalarında, duygusal olaylar teorisi (Weiss ve Cropanzano, 1996) ve sosyal değişim teorisi temelinde psikolojik sözleşme ihlalinin güven, iş

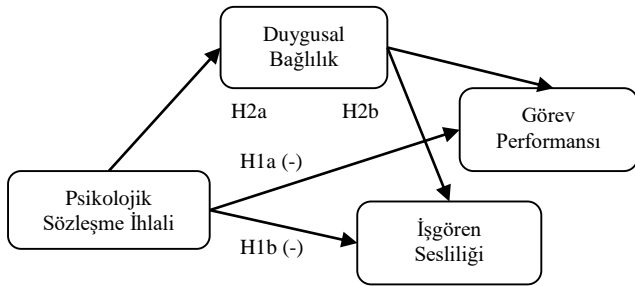
tatmini ve duygusal bağlılık gibi iş tutumlarıyla negatif ilişki içerisinde oldukları sonucuna varmışlardır. Zhao vd. (2007) yaptıkları meta analiz çalışmalarında psikolojik sözleşmenin ihlal edilmesinin çalışanların bağlılık, iş tatmini ve örgütsel vatandaşlık davranışları gibi çeşitli tutum ve davranışlarını olumsuz olarak etkilediğini ortaya koymuşlardır. Restubog vd.'nin (2006) yaptıkları araştırmada, psikolojik sözleşme yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde örgütün başarısızlığı halinde çalışanlarda moral bozukluğu ve duygusal bağlılıklarında zayıflama ve böylelikle de sivil erdem davranışlarında azalma meydana geldiği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalardan görüldüğü üzere psikolojik sözleşme ihlali çalışanların duygusal bağlılıkları ve iş performansları üzerine olumsuz etkilere sahiptir. Buradan ihlal algısının çalışanların duygusal bağlılığında bir aşınmaya yol açarak devamında da iş performanslarını (görev performansı ve işgören sesliliği) azaltacağı beklenmektedir. İlgili yazında psikolojik sözleşme ihlali ile sivil erdem (Restubog vd., 2006), duygusal tükenme ile örgütsel vatandaşlık davranışı ve iş performansı (Cropanzano vd., 2003) arasında duygusal bağlılığın aracılık rolü üstlenebildiğine dair çalışmalar mevcuttur. Dolayısıyla yapılan açıklamalar ve çalışmalara dayanarak aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

H2a: Duygusal bağlılık, psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansına etkisinde aracılık rolüne sahiptir.

H2b: Duygusal bağlılık, psikolojik sözleşme ihlalinin işgören sesliliğine etkisinde aracılık rolüne sahiptir.

Psikolojik sözleşme ihlalinin iş performansını etkisi ve bu etkilemede duygusal bağlılığın aracılık rolüne sahip olup olmadığını açığa çıkarmak için geliştirilen hipotezler Şekil 1'de görülmektedir.

Şekil 1. Araştırmanın Modeli



3. Araştırma

3.1. Örneklem Süreci ve Demografik Özelliklere Dair Tanımlayıcı Bilgiler

Araştırmanın evrenini Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki (Trabzon, Rize ve Artvin illeri) bankacılık sektöründe faaliyetlerini sürdüren mevduat bankalarındaki tam zamanlı çalışanlar oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında kolayda örneklem yöntemi kullanılmıştır. Veriler, 2018 yılının Ekim ve Kasım aylarında ilgili illerdeki banka çalışanlarından anket tekniği ile toplanmıştır. Anketlerin dağıtıldığı illerin bankalarında 2018 yılı sonu itibari toplam çalışan sayısı 2.335'tir (Trabzon=1519, Rize=490 ve Arvin=326) (Türkiye Bankalar Birliği Veri Sistemi, 2018). Trabzon ilindeki bankalara 450 (anketleri dolduranların sayısı; 105), Rize ilindeki bankalara 225 (anketleri

dolduranların sayısı; 110) ve Artvin ilindeki bankalara ise 120 anket (anketleri dolduranların sayısı; 54) elden dağıtılmıştır. Toplam geri toplanan anket sayısı 269'dur. İçlerinden 42 tanesi eksik ve gelişigüzel doldurulmuş olması nedeniyle analize katılmamıştır. Örneklem sayısı 227 olarak ortaya çıkmıştır. Ankete cevap verenlerin; % 55,5'i erkek, % 77,1'i üniversite mezunu, ortalama yaşı 33,08 (ss:5,70), ortalama çalışma geçmişi 8,09 yıl (ss:5,36) ve % 69,2'si evli ve daha çok müşteri temsilcisi (% 47,1) olarak ortaya çıkmıştır.

3.2. Araştırma Ölçeklerinin Oluşturulması

Katılımcılara demografik bilgilerinin öğrenilmesi, psikolojik sözleşme ihlali, duygusal bağlılık, görev performansı ve seslilik algılamalarının ölçülmesinde çeşitli sorular yöneltilmiştir. Demografik bilgilere ilişkin altı adet soru sorulmuştur. Ölçek maddelerin ölçülmesinde 1=Kesinlikle katılmıyorum ve 5=Kesinlikle katılıyorum şeklindeki 5'li likert tipi ölçekler kullanılmıştır.

Çalışanların psikolojik sözleşme ihlal algıları Robinson ve Morrison'un (2000) geliştirdiği ölçeğin 5 maddesi kullanılarak ölçülmüştür. Ölçek maddelerinden birisi de "İşverenimin, işe alındığımdan beri bana vermiş olduğu sözleri yerine getirdiğini düşünmekteyim" şeklindedir. Ölçekteki üç madde ters biçimde kodlanmıştır. Robinson ve Morrison'un (2000) yaptığı çalışmada psikolojik sözleşme ihlalinin güvenilirliği 0,92 olarak hesaplanmıştır.

Çalışanların duygusal bağlılık algıları Meyer ve Allen'in (1991) ortaya koyduğu üç boyuttan oluşan bağlılık sınıflamasını dikkate alarak Wasti'nin (2000) geliştirdiği 8 maddeden oluşan ölçek kullanılarak ölçülmüştür. Ölçek maddelerinden birisi de "Bu kurumun sorunlarını kendi sorunlarım gibi hissediyorum" şeklindedir. Wasti'nin (2000) yaptığı çalışmada duygusal bağlılığın güvenilirliği 0,79 olarak hesaplanmıştır.

Çalışanların görev performans algıları Williams ve Anderson'ın (1991) geliştirdiği 7 maddeden oluşan tek boyutlu ölçek kullanılarak ölçülmüştür. Ölçek maddelerinden birisi de "Bana verilen görevleri yeterli düzeyde yerine getiririm" şeklindedir. Williams ve Anderson'ın (1991) çalışmasında görev performansının güvenilirliği 0,86 olarak hesaplanmıştır.

Çalışanların seslilik davranışları ise Van Dyne ve LePine'nin (1998) geliştirdiği 6 maddeden oluşan tek boyutlu ölçek kullanılarak ölçülmüştür. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması Arslan ve Yener (2016) tarafından yapılmıştır. Ölçek maddelerinden birisi de "Bu kurumda iş sürecini kolaylaştıracak yeni fikirler ve değişiklikler hakkında amirlerimle rahatça konuşabilirim" şeklindedir. Arslan ve Yener'in (2016) çalışmasında ölçeğin güvenilirliği 0,76 olarak hesaplanmıştır.

3.3. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik tespitlerinde SmartPLS 3.0 programından yararlanılmıştır. Ortaya konulan modelin geçerlilik ve güvenilirliklerinin ölçümü ve parametrelerinin hesaplanmasında yapısal eşitlik modellemesi kapsamında kısmi en küçük kareler (PLS-Partial Least Squares) kullanılmıştır. PLS, yapısal eşitlik modelinin (YEM) test edilmesinde kovaryans tabanlı klasik yaklaşımlardan (AMOS ve LISREL gibi) farklı olarak

bileşen tabanlı yeni bir yaklaşımdır. Bununla birlikte PLS, küçük örneklerle analizlerin ve karmaşık modellerin tahminin yapılabilmesinde elverişli bir yöntem şeklidir. Bileşen tabanlı bir YEM yaklaşımı olan PLS'nin bir diğer farkı da, normal dağılım göstermeyen verilerin analizinde kullanılabilmesidir (Chin, 2001). Bu çalışma kapsamında örneklem verilerinin normal dağılmadığı görülmüş (Tablo 1) olup, analizlerin yapılmasında bir yapısal eşitlik modellemesi olan SmartPLS 3.0 kullanılmıştır.

Yapısal modelin test edilmesi yanı sıra örneklemin demografik özelliklerinin incelenmesi ve normallik testlerinin yapılmasında SPSS v23 istatistik programından yararlanılmıştır.

4. Bulgular

4.1. Normallik Testine Dair Bulgular

Araştırma verilerinin normal dağılım gösterip göstermediğine ilişkin temelde basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerlerine ve bununla ilgili yapılan test sonuçlarına bakılmaktadır. Hesaplanan Kurtosis ve Skewness değerlerinin -1,5 ile +1,5 arasında olması durumunda normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Ancak ulaşılan değerler (Tablo 1) bakımından görev performansı ve işgören sesliliği faktörlerine dair verilerin ilgili referans aralığında olmaması nedeniyle normal dağılıma sahip olmadığı söylenebilir. Ayrıca analizlerde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinde faktörlerin anlamlılık değerlerinin 0,05'ten küçük olmasından dolayıyla da verilerin normal dağılım göstermediği ifade edilebilir.

Tablo 1. Faktörlerin Normal Dağılım İstatistik Sonuçları

Faktör	Kolmogorov Smirnov	p	Shapiro-Wilk	p	Kurtosis	Skewness
Psikolojik Sözleşme İhlali	,176	,000	,935	,000	,078	,630
Duygusal Bağlılık	,110	,000	,945	,000	1,141	-,847
Görev Performansı	,223	,000	,808	,000	4,363	-1,637
İşgören Sesliliği	,167	,000	,914	,000	1,618	-,1037

4.2. Ölçüm Geçerlilik ve Güvenilirliğine Dair Bulgular

Ölçeklerin yapısal geçerliliği doğrulayıcı faktör analizi ile (CFA), güvenilirlikleri ise Cronbach's Alfa ($\alpha \geq .70$), bileşik güvenilirlik ($CR \geq .70$) ve hesaplanan ortalama varyans (AVE $\geq .50$) ile analiz edilmiştir (Hair vd., 2016).

Örneklem verilerinin faktör analizine yeterli olup olmadığına yönelik gerçekleştirilen ilk ölçümlerde KMO değerleri; psikolojik sözleşme ihlali 0,721, duygusal bağlılık 0,909, görev performansı 0,892 ve işgören sesliliği 0,889 olarak ortaya çıkmıştır. KMO değerlerinin kabul edilip edilmemesinde kritik değer 0,50 olup (Field, 2000); ölçeklerin hesaplanan KMO değerleri 0,50'yi geçtiği için faktör analizi yapılmıştır. Açıklanan toplam varyanslar değerlendirildiğinde ise, psikolojik sözleşme ihlalinin beş maddesi % 77,09, duygusal bağlılığın sekiz maddesi % 67,79, görev performansının yedi maddesi % 72,92 ve işgören sesliliğinin altı maddesi de % 71,59 oranında açıklamaktadır.

Ölçeklerin CFA'sına ilişkin sonuçları Tablo 3'te görülmekte olup; ulaşılan yükler eşik değer olan 0,50'yi karşılamıştır. Bununla birlikte modelde incelenen değişkenlerin AVE, CR ve Alfa değerleri ise Tablo 3'te görülmektedir. Ayrışma geçerliliğinde ise, her bir değişkende AVE'nin hesaplanan karekökünün değişken çiftleri arasındaki korelasyondan yüksek çıkması gerekir (Fornell ve Larcker, 1981). Tablo 4'teki parantez arasındaki değerler ayrışma geçerliliği sonuçlarına dair değerler olup, herhangi bir sorun olmadığı görülmektedir. Ayrıca ayrışma geçerliliğinin sağlanıp sağlanmadığına ilişkin olarak HTMT değerlerinin 0,90'nın altında olması koşulunu sağlaması gerekmektedir (Doğan, 2019). Tablo 2'deki değerler bu koşulun karşılandığını göstermiş ve böylece ayrışma geçerliliği sağlanmıştır.

Tablo 2. HTMT Değerleri

Değişkenler	Psikolojik Sözleşme İhlali	Duygusal Bağlılık	Görev Performansı	İşgören Sesliliği
Psikolojik Sözleşme İhlali	-			
Duygusal Bağlılık	0,654	-		
Görev Performansı	0,408	0,700	-	
İşgören Sesliliği	0,587	0,668	0,664	-

Dolayısıyla yapılan testler neticesinde değişkenlerin tek boyutluluk ve gerekli geçerlilik ve güvenilirlik koşullarını yerine getirdiği görülmektedir.

Tablo 3. Doğrulayıcı Faktör Analiz Sonuçları

Ölçekler	Maddeler	Faktör Yükleri	AVE	CR	Alfa
Psikolojik Sözleşme İhlali (PSİ)	PSİ 1	0,873	0,565	0,862	0,801
	PSİ 2	0,825			
	PSİ 3	0,804			
	PSİ 4	0,489			
	PSİ 5	0,704			
Duygusal Bağlılık (DB)	DB 1	0,549	0,676	0,943	0,929
	DB 2	0,833			
	DB 3	0,874			
	DB 4	0,868			
	DB 5	0,871			
	DB 6	0,824			
	DB 7	0,882			
	DB 8	0,825			
Görev Performansı (GP)	GP 1	0,778	0,729	0,949	0,938
	GP 2	0,853			
	GP 3	0,885			
	GP 4	0,836			
	GP 5	0,838			
	GP 6	0,891			
	GP 7	0,890			
İşgören Sesliliği (İS)	İS 1	0,843	0,715	0,938	0,920
	İS 2	0,867			
	İS 3	0,851			
	İS 4	0,829			
	İS 5	0,816			
	İS 6	0,867			

Değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkilerinin incelenmesinde korelasyon analizi uygulanmıştır. Tablo 4'teki korelasyon analiz sonuçlarına göre; psikolojik sözleşme ihlali ile duygusal bağlılık ($r = -0,57$, $p < 0,01$), psikolojik sözleşme ihlali ile görev performansı ($r = -0,35$, $p < 0,01$), psikolojik

sözleşme ihlali ile işgören sesliliği ($r = -0,49$, $p < ,01$) arasında negatif ilişkiler söz konusudur.

Tablo 4. Korelasyon Değerleri

Sıra	Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)
(1)	Psikolojik Sözleşme İhlali	(0,75)			
(2)	Duygusal Bağlılık	-0,57**	(0,82)		
(3)	Görev Performansı	-0,35**	0,66**	(0,85)	
(4)	İşgören Sesliliği	-0,49**	0,62**	0,62**	(0,84)
	Ortalama	2,42	3,69	4,07	3,86
	Standart Sapma	,80	,82	,76	,82

N: 227, * $p < ,05$, ** $p < ,01$. Parantez içerisindeki değerler ayrışma geçerlilik değerleridir.

4.3. Hipotez Testleri

Araştırma modelinin gücünün ve değişkenler arası ilişkilerin belirlenebilmesinde en küçük kareler (PLS) yol analizi; beklenen ilişkilerin istatistiki açıdan anlamlı olup olmadıklarının testi ise SmartPLS programında önyükleme yapılarak yeniden-örnekleme yöntemi kullanılarak yapılmıştır (Chin vd., 2003). Yeniden-örnekleme süreci orijinal verilerin yerine tesadüfi biçimde seçilen 5000 alt-örnekleme oluşturmayı içermektedir (Hair vd., 2013). Tesadüfi biçimde seçilen her bir alt-örneklemin yol katsayıları (β) ve t-istatistik değerleri hesaplanmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Hipotez Test Sonuçları

Yol	B	t	p	Hipotez	Sonuç
PSİ → GP	-,37	5,620	,000	H1a	Desteklendi
PSİ → İS	-,51	8,617	,000	H1b	Desteklendi

* $p < ,05$. ** $p < ,01$

PSİ: Psikolojik Sözleşme İhlali, GP: Görev Performansı, İS: İşgören Sesliliği

Psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansı ($\beta = -0,37$, $p < ,01$) üzerine etkisi negatif olup istatistiksel açıdan anlamlıdır. Dolayısıyla H1a hipotezi desteklenmiştir.

Psikolojik sözleşme ihlalinin işgören sesliliği ($\beta = -0,51$, $p < ,01$) üzerine etkisi negatif olup istatistiksel açıdan anlamlıdır. Dolayısıyla H1b hipotezi de desteklenmiştir.

Geliştirilen yapısal modelin gücüne bakıldığında, psikolojik sözleşme ihlalinin duygusal bağlılık ile birlikte görev performansındaki değişimin % 43'ünü ($R^2 = 0,43$), işgören sesliliğindeki değişimin % 42'sini ($R^2 = 0,42$) ve psikolojik sözleşme ihlalinin duygusal bağlılıktaki değişimin ise % 33'ünü ($R^2 = 0,33$) açıkladığı tespit edilmiştir.

Araştırmanın uyum indislerine bakıldığında, χ^2/df 0,939 ile 3'ün altında bir değerle ve SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) ise 0,078 ile 0,080'nin altında bir değerle gerekli eşikleri geçtiği görülmüştür. Ayrıca NFI (Normative Fit Index) da 0,812 bir değerle 0,80-0,90 arasında olup iyi kabul edilebilecek bir düzeydedir. Dolayısıyla bu sonuçlar, yapısal modelin gerekli kriterleri karşılamaında sorun olmadığını göstermektedir.

Duygusal bağlılığın aracılık testine ilişkin işlemler, SmartPLS programı yardımıyla toplam etki yöntemi takip edilerek gerçekleştirilmiştir. Aracılık testlerinde toplam etki yönteminin tahmin yapabilmeye Sobel testi, güç analizi, Tip I ve II hata testleri (MacKinnon vd., 2004) gibi test yöntemlerine göre daha iyi sonuçlar verdiği ifade

edilmektedir (MacKinnon vd., 2004). Aracı değişkeninin aracılık rolünün çözümlenebilmesinde dolaylı etkilerin anlamlılık testi, hem aracı değişkenlerin modele dahil edilmemesi (C yolu ile gösterilen toplam etki) hem de dahil edilmesi (C' yolu ile gösterilen direkt etki) durumlarında yapılmalıdır. Baron ve Kenny'nin (1986) aracılık rolü test işlemleri de bu mantığa dayalıdır: i) bağımsız değişkenin aracı değişken üzerine etkisi; ii) aracı değişkenin bağımlı değişken üzerine etkisi ve iii) bağımsız değişkenin de bağımlı değişken üzerine etkisi olmalıdır. Bağımsız ile aracı değişkenin birlikte modele dahil edilmesi halinde bağımlı değişken üzerinde ortaya çıkan etki incelendiğinde ise, ya bağımsız değişkenin etkisinde bir azalma olması (kısmi aracı etkisi) ya da bağımsız değişkenin etkisini tamamen yitirmesi gerekir (tam aracı etkisi). Bununla birlikte etki oranlarının (R^2) da, ara etkilerle aracı(lar) aracılığıyla açıklanan toplam etkinin miktarının ortaya çıkarılması gerekir. Sonuç olarak, burada izah edilen toplam etki yöntemi; aracılık rolünün belirlenebilmesinde kullanılan nicel bir yöntem türü olarak, tam ve kısmi aracılığın hesaplanabilmesinde kullanılabilir (Shrout ve Bolger, 2002).

Tablo 6'da, psikolojik sözleşme ihlali ile hem görev performansı hem de işgören sesliliği arasındaki dolaylı ilişkiler görülmektedir.

Tablo 6. Yapısal Modeldeki Dolaylı Etki

İlişki	Dolaylı Etki (β)
PSİ → Duygusal Bağlılık → GP	-0,375**
PSİ → Duygusal Bağlılık → İS	-0,287**

Psikolojik sözleşme ihlalinin hem görev performansı hem de işgören sesliliği üzerine etkisinde duygusal bağlılığın aracılık rolüne ilişkin ulaşılan sonuçlar Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7. Aracı Değişken Testi

Duygusal Bağlılığın Aracı Rolü	Toplam Etki C yolu (β)	Toplam Etki C' yolu (β)	Etki Oranı
PSİ → GP	-0,373**	0,021	1,00
PSİ → İS	-0,514**	-0,226**	0,55

Duygusal bağlılık değişkeninin psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansına etkisinde tam aracı rolü (etki oranı 1,00), işgören sesliliğine etkisinde ise kısmi aracı rolü (etki oranı 0,55) üstlendiği ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla H2a ve H2b hipotezleri de desteklenmiştir.

5. Sonuç ve Öneriler

Çalışanların ortaya koydukları iş performansı örgütler açısından hedeflenen amaçlara ulaşılabilmesinde önemli belirleyiciler arasında yer almaktadır. Yüksek bir iş performansının ortaya çıkarılabilmesinde çalışanların algılamaları ve tutumları etkili olabilmektedir. Bu çalışma kapsamında psikolojik sözleşme ihlali ve duygusal bağlılık, iş performansı (görev performansı ve işgören sesliliği) üzerinde etkili olan değişkenler olarak ele alınmıştır. Psikolojik sözleşme ihlali iş performansı üzerinde zayıflatıcı bir etkileyen olup, duygusal bağlılık önemli bir aracılık rolünü üstlenmiştir.

Araştırmanın değişkenlerine ilişkin çalışanların algılamaları incelendiğinde, en çoktan en aza doğru görev performansı, işgören sesliliği, duygusal bağlılık ve psikolojik sözleşme ihlali olarak sıralanmıştır. Çalışanların psikolojik sözleşme ihlal algılamaları katılmıyorum seviyesine yakındır. İş performansları ise katılıyorum seviyesindedir.

Psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansı ve işgören sesliliğini negatif olarak etkilediği çalışmanın ulaşılan temel bulgularındandır. İhlal algılaması zorunlu olarak gösterilmesi gereken ve gönüllü olarak gösterilen davranışları azaltmaktadır. Psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansı üzerinde negatif etkisine ilişkin ulaşılan bu sonuç, yazında yapılan çalışmaların sonuçlarını (Hussain vd., 2016; Zhao vd., 2007; Restubog vd., 2007; Restubog vd., 2006; Johnson ve O'Leary-Kelly, 2003) ve sosyal değişim teorisini (Blau, 1964) desteklemektedir. Ayrıca ihlalin rol ötesi performanslardan sayılan işgören sesliliği üzerine negatif etkisine ilişkin ulaşılan sonuç da yazındaki benzer çalışmaların (diğer rol ötesi performanslar) sonuçlarıyla uyusmaktadır (Bal vd., 2011; Bal vd., 2010; Restubog vd., 2007). Bununla birlikte bu çalışmada psikolojik sözleşme ihlali rol ötesi performanslardan biri olarak alınan işgören sesliliği üzerinde görev performansına göre daha çok etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Başka bir ifade ile psikolojik sözleşme ihlali işgören sesliliğini daha yüksek bir beta katsayısı ile negatif olarak etkilemiştir. Çalışanlar, rol ötesi performanslar konusunda görev performansından daha fazla takdir yetkisine sahip olmaları nedeniyle (Bal vd., 2011) ihlal durumlarında bu tür davranışları daha fazla azaltabilirler.

Duygusal bağlılığın psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansını etkilemesinde tam aracılık, işgören sesliliğini etkilemesinde ise ortaya çıkan kısmi aracılık rolü çalışmanın ulaşılan diğer temel bulgularıdır. Psikolojik sözleşme ihlalinin görev performansına negatif etkisi duygusal bağlılığın varlığında ortaya çıkmaktadır. Buna karşılık duygusal bağlılık psikolojik sözleşme ihlalinin işgören sesliliği üzerindeki negatif olan etkisini azaltmıştır. Başka bir ifade ile psikolojik sözleşme ihlalinin işgören sesliliği üzerine etkisi azalarak da olsa devam etmiştir. Dolayısıyla psikolojik sözleşme ihlali gönüllü davranışlardan biri olan işgören sesliliği üzerine negatif etkisini duygusal bağlılığa rağmen sürdürmüştür.

Ulaşılan temel bulgular kapsamında psikolojik sözleşme ihlali çalışanların duygusal bağlılık ve iş performansları üzerinde önemli bir örgütsel hadise olarak ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla yöneticilerin üzerinde hassasiyetle çalışmaları gereken bir konudur. Çünkü bu çalışmanın da gösterdiği gibi ihlal halinin duygusal bağlılık, görev performansı ve işgören sesliliği üzerinde olumsuz etkisi söz konusudur. İncelenen sonuç değişkenlerin hem çalışanlar hem de örgütler lehine ortaya koyduğu avantajlar değerlendirildiğinde psikolojik sözleşme ihlalinin ne kadar dezavantajlı bir durum olduğu görülecektir. Bu bakımdan yöneticilerin çalışanlarla kurdukları beklentilerin karşılanması, verilen vaatlerin tutulmasında hassasiyet göstermeleri gerekmektedir. Çünkü çalışanlar yerine getirilmeyen vaat, karşılanmayan beklenti ya da katkılarının karşılığını alamadıkları algılamasına sahip olduklarında sözleşmeye dair zihinlerinde ihlal algısı oluşabilecektir. Dolayısıyla yöneticilerin verilen sözleri yerine getirmeleri, sözlerinden dönmeleri ve çalışanların örgüte sundukları katkıların karşılığını kendilerine teslim

etmeleri konularındaki başarıları sözleşme ihlal algılamasının ortaya çıkmasına engel olabilecektir. Aksi takdirde bilişsel bir durum olan ihlal algılaması çeşitli olumsuz hisler ortaya çıkarabilecek ve bunun sonucunda da psikolojik sözleşme zarar görebilecek ya da bozulabilecektir. Bu durum yapılan çalışmanın da ortaya çıkardığı gibi çalışanların özellikle biçimsel iş tanımlarında yer almayan, gönüllü olarak yerine getirdikleri davranışları negatif olarak daha çok etkileyebilecektir.

Yapılan çalışmanın diğer çalışmaların da sahip olduğu gibi çeşitli kısıtları söz konusudur. Örneklem verilerinin sadece bir bölge ve sektörden seçilmesi ve bir zaman diliminde toplanması sınırlılıklar olarak ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla ulaşılan sonuçların bu kısıtlılıklar kapsamında değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu konularda çalışma yapacaklara ise, çalışmanın sonuç değişkenlerine örgütsel vatandaşlık davranışı, bilgi paylaşımı, işgören sessizliği, sosyal kaytarma davranışlarını katarak etik iklim, prosedürel adalet gibi düzenleyicilerle incelemeleri önerilebilir.

Kaynakça

- Allen, N.J., & Meyer, J.P. (1990). The Measurement and Antecedents of Affective, Continuance and Normative Commitment to the Organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63(1), 1-18.
- Argyris, C. (1960). *Understanding Organizational Behaviour*. First Edition, London: Tavistock Publications.
- Arslan, A., & Yener, S. (2016). İşgören Sesliliği Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması Çalışması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 173-191.
- Aslan, Ş., & Uyar, S. (2018). Psikolojik Sözleşme İhlali ile Hissettiklerinin Örgütsel Özdeşleşme, İş Tatmini ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerine Etkileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 1-38.
- Bağcı, Z. (2014). Çalışanların İş Doyumunun Görev ve Bağlamsal Performansları Üzerindeki Etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 24, 58-72.
- Bal, P.M., Chiaburu, D.S., & Diaz, I. (2011). Does Psychological Contract Breach Decrease Proactive Behaviors? The Moderating Effect of Emotion Regulation. *Group & Organization Management*, 36(6), 722-758.
- Bal, P.M., Chiaburu, D.S., & Jansen, P.G.W. (2010). Psychological Contract Breach and Work Performance. *Journal of Managerial Psychology*, 25(3), 252-273.
- Bal, P.M., Lange, A.H., Jansen, P.G., & Velde, M.E. (2008). Psychological Contract Breach and Job Attitudes: A Meta Analysis of Age as a Moderator. *Journal of Vocational Behavior*, 72, 143-158.
- Baron, R.M. & Kenny, D.A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.

- Blau, P.M. (1964). *Exchange and Power in Social Life*. New York: Wiley.
- Beardwell, J., & Claydon, T. (2007). *Human Resource Management: A Contemporary Approach*. 5th Ed., Harlow, UK: Prentice Hall.
- Befort, N., & Hattrup, H. (2003). Valueing Task and Contextual Performance: Experience, Job Roles and Rating of The Importance of Job Behaviours. *Applied H.R.M. Research*, 8(1), 17-32.
- Borman, W.C., & Motowidlo, S.J. (1997). Task Performance and Contextual Performance: The Meaning for Personnel Selection Research. *Human Performance*, 10, 99-109.
- Chin, W.W., Marcolin, B.L., & Newsted, P.R. (2003). A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach For Measuring Interaction Effects: Results From A Monte Carlo Simulation Study and An Electronic-Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research*, 14(2), 89-217.
- Chin, W.W. (2001). *PLS-graph User's Guide Version 3.0*. Houston, Texas: C.T. Bauer College of Business, University of Houston.
- Cropanzano, R., Rupp, D.E., & Byrne, Z.S. (2003). The Relationship of Emotional Exhaustion to Work Attitudes, Job Performance, and Organizational Citizenship Behaviors. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 160-619.
- Çetinkaya, F.F. (2018). Psikolojik Sözleşme İhlalleri ve Örgütsel Sinizm İlişkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 652-674.
- Doğan, S., & Demiral, Ö. (2009). Örgütsel Bağlılığın Sağlanmasında Personel Güçlendirme ve Psikolojik Sözleşmenin Etkisine İlişkin Bir Araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32, 47-80.
- Doğan, D. (2019). *Smartpls İle Veri Analizi (2. Baskı)*. Ankara: Zet Yayınları.
- Field, A.P. (2000). *Discovering Statistics Using SPSS for Windows*. London: Sage Publications.
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Hair, J.F.Jr., Hult, T.M., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. (2013). *A primer on partial least squares structural equation modeling (pls-sem)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hair, J.F.Jr., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., & Tatham, R.L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. 6th Ed., New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Harrison, D.A., Newman, D.A., & Roth, P.L. (2006). How Important are Job Attitudes? Meta-Analytical Comparisons of Integrative Behavioral Outcomes and Time Sequences. *Academy of Management Journal*, 49, 305-325.
- Hussain, S., Gul, H., Usman, M., & Ul Islam, Z. (2016). Breach of Psychological Contract, Task Performance, Workplace Deviance: Evidence from Academia in Khyber Pukhtunkhwa, Pakistan. *International Business and Management*, 13(2), 12-20.
- Johnson, J.L., & O'Leary-Kelly, A.M. (2003). The Effects of Psychological Contract Breach and Organizational Cynicism: Not All Social Exchange Violations are Created Equal. *Journal of Organizational Behavior*, 24(5), 627-647.
- Knights, J.A., & Kennedy, B.J. (2005). Psychological Contract Violation: Impacts on Job Satisfaction and Organizational Commitment Among Australian Senior Public Servants. *Applied H.R.M. Research*, 10(2), 57-72.
- Levinson, H., Price, C.R., Munden, K.J., Mandl, H.J., & Solley, C.M. (1962). *Men, Management, and Mental Health*. Cambridge, MA, US: Harvard University Press.
- MacKinnon, D.P., Lockwood C.M., & Williams, J. (2004). Confidence Limits for The Indirect Effect: Distribution of The Product and Resampling Methods. *Multivariate Behavioral Research*, 39(1), 99-128.
- McShane, S.L., & Glinow, M.A.V. (2014). *Organizational Behavior*. Second Edition, New York: McGraw-hill Irwin.
- Meyer, J.P., & Allen, N.J. (1991). A Three-Component Conceptualization of Organizational Commitment. *Human Resources Management Review*, 1, 61-89.
- Mimaroglu, H. (2008). *Psikolojik Sözleşmenin Personelin Tutum ve Davranışlarına Etkileri: Tıbbi Satış Temsilcileri Üzerinde Bir Araştırma*. Doktora Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi.
- Morrison, E.W., & Robinson, S.L. (1997). When Employees Feel Betrayed: A Model of How Psychological Contract Violation Develops. *Academy of Management Review*, 22(1), 226-256.
- Naeem, A.T., Ihsan, F., & Mahmood, Z. (2014). The Study of Organizational Justice, Violation of Psychological Contract and its Effect on Job Satisfaction in Paints Industry of Pakistan. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(12), 244-458.
- Örücü, E., & Korkmaz, E. (2018). Psikolojik Sözleşme İhlali ve Duygusal Emek İlişkisi: Sağlık Sektöründe Bir Araştırma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(40), 337-349.
- Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Paine, J.B., & Bachrach, D.G. (2000). Organizational Citizenship Behaviors: A Critical Review of The Theoretical and Empirical Literature and Suggestions For Future Research. *Journal of Management*, 26, 513-563.
- Restubog, S.L.D., Bordia, P., & Tang, R.L. (2007). Behavioural Outcomes of Psychological Contract Breach in a Non-Western Culture: The Moderating Role of Equity Sensitivity. *British Journal of Management*, 18(4), 376-386.
- Restubog, S.L.D., Bordia, P., & Tang, R.L. (2006). Effects of Psychological Contract Breach on Performance of IT Employees: The Mediating Role of Affective

- Commitment. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 79, 299-306.
- Rousseau, D.M. (1995). *Psychological Contracts in Organizations: Understanding Written and Unwritten Agreements*. London: Sage Publications.
- Robinson, S.L. (1996). Trust and Breach of the Psychological Contract. *Administrative Science Quarterly*, 41(4), 574-599.
- Robinson, S.L., & Morrison, E.W. (2000). The Development of Psychological Contract Breach and Violation: A Longitudinal Study. *Journal of Organizational Behavior*, 21(5), 525-546.
- Robinson, S.L., & Morrison, E.W. (1995). Psychological Contracts and OCB: The Effect of Unfulfilled Obligations on Civic Virtue Behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 16(3), 189-298.
- Robinson, S.L., & Rousseau, D.M. (1994). Violating the Psychological Contract: Not the Exception but the Norm. *Journal of Organizational Behavior*, 15, 245-259.
- Shrout, P.E., & Bolger, N. (2002). Mediation in Experimental and Nonexperimental Studies: New Procedures and Recommendations. *Psychological Methods*, 7(4), 422-445.
- Smithson, J., & Lewis, S. (2004). The Psychological Contract and Work-Family. *Organization Management Journal*, 1(1), 70-80.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics (6th ed.)*. Boston, MA: Pearson Education.
- Türkiye Bankalar Birliği Veri Sistemi, (2018). <https://www.tbb.org.tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/veri-sorgulama-sistemi/illere-ve-bolgelere-gore-bilgiler/73> Erişim Tarihi:11.07.2019.
- Turnley, W.H., & Feldman, D.C. (1998). Psychological Contract Violations During Corporate Restructuring. *Human Resource Management*, 37(1), 71-83.
- Tükeltürk, Ş.A., Perçin, N.Ş., & Güzel, B. (2012). Psikolojik Kontrat İhlal Algısı ile Örgütsel Bağlılık İlişkisi: Otel İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 10(20), 93-110.
- Wasti, S.A. (2000). Meyer ve Allen'in Üç Boyutlu Örgütsel Bağlılık Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Analizi. 8. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi, 401-410.
- Williams, L.J., & Anderson, S.E. (1991). Job Satisfaction and Organizational Commitment as Predictors of Organizational Citizenship and In-Role Behaviors. *Journal of Management*, 17(3), 601-617.
- Van Dyne, L., Cummings, L.L., & McLean P.J. (1995). Extra-Role Behaviours: In Pursuit of Construct and Definitional Clarity (a Bridge over Muddied Waters). In Cummings, L. L., & Staw, B. M. (Eds.) *Research in Organizational Behavior*, 17, 215-285.
- Van Dyne, L., & LePine, J.A. (1998). Helping and Voice Extra-role Behavior. Evidence of Construct and Predictive Validity. *Academy of Management Journal*, 41, 108-119.
- Varol, F. (2017). Çalışanların Örgütsel Bağlılık ve İş Tatminlerinin İşten Ayrılma Niyetlerine Olan Etkisi: İlaç Sektörü Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 38, 200-208.
- Weiss, H.M., & Cropanzano, R. (1996). Affective Events Theory: A Theoretical Discussion of the Structure, Cases and Consequences of Affective Experiences at Work. *Research in Organizational Behavior*, 18, 1-74.
- Yorulmaz, M. (2018). Tersane Çalışanlarının Duygusal Bağlılık Düzeylerinin İş Performansları Üzerindeki Etkisi: Yalova Örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(56), 869- 876.
- Zhao, H., Wayne, J. Sandy, G., Brian, C., & Bravo, J. (2007). The Impact of Psychological Contract Breach on Workrelated Outcomes: A Meta-Analysis. *Personnel Psychology*, 60(3), 647-680.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Uzaydan Dünyaya Gelebilecek Tehditler, Uzaylı İstilasları veya Dünya Dışı Yaşamla Temas Durumu: Finansal Kurumlarda ve Piyasalarda Sürdürülebilirliğe, Risk Yönetimine Dair Önerme ve Yaklaşımlar

Threats That Could Come to the World From the Space, Alien Invasion and/or An Extraterrestrial Contact: Approaches and Propositions on Risk Management and Sustainability in Financial Markets and Institutions

Cüneyt Dirican^{a**}

^a Dr. Öğr. Üyesi, T.C. İstanbul Arel Üniversitesi, (Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu), İİBF, 34537, Büyükçekmece, İstanbul, Türkiye.
ORCID: 0000-0001-6622-3926

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 11 Haziran 2019

Düzeltilme tarihi: 20 Ekim 2019

Kabul tarihi: 01 Kasım 2019

Anahtar Kelimeler:

Bankacılık

Risk Yönetimi

Uzay Ekonomisi

Astro-Ekonomi

Finansal Kurumlar

Finansal Piyasalar

ÖZ

“Uzayda yalnız mıyız? Neredeler?” soruları insanlık tarihinin en büyük sorularından biridir. Eğer kâinata yalnız değilseniz ve “Wow” sinyalinin uzaydaki bir akıllı yaşam formu gönderdiği veya Oumuamua akademide iddia edildiği gibi bir uzaylı gemisi ise veya uzay-zamanda bir gün insanlık evrende uzaylı bir varlıkla temas ederse bu durumun, (keza göktaşı, virüs, uzay savaşları gibi uzaydan gelebilecek diğer risklerin de) birçok etki ve sonuçları olacaktır. Bu konu farklı disiplinlerinde incelenmiş olsa da bankacılık, borsacılık, sigortacılık gibi finansal hizmetlerde akademik yazında incelenmemiştir. Sosyal bilimlerdeki limitli kaynakçaya katkı açısından uzaydan dünyaya ve insanlığa gelebilecek tehditlerin olası finansal risklerinin yönetimi bu çalışmada incelenmektedir. Sonuçlar arasında astro-ekonomi veya uzay ekonomisi disiplininin geliştirilmesi, JEL veya ASCL.net kodları gibi ilgili tüm bilimsel konularda önemli geliştirme ihtiyacının tespiti bulgularından bazılarıdır.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 11 June 2019

Received in revised form 20 October 2019

Accepted 01 November 2019

Keywords:

Banking

Risk Management

Space Economics

Astro-Economics

Financial Institutions

Financial Markets

ABSTRACT

“Are we alone in space? Where are they? are the biggest questions of human history. If we were not the only species in the universe, if “Wow” signal or if Oumuamua were an alien contact as claimed in academy, or one day in space-time, human beings came into contact with an alien civilization, (or risks like meteorites, space virus or space wars), this would have many effects and consequences. Apart from some other disciplines, its impacts on financial services such as banking, stock exchange, insurance have not been examined. The financial risks (and its management) that may arise from space to earth and to humanity are examined in detail. Significant improvement needs in all academic topics, creation of astro-economy or space economics, newly JEL or ASCL.net codes are some of the results.

1. Giriş

Gökyüzü ve uzay tüm çağlarda insanlığın araştırma ve merak alanı olmuştur. Astro-fizik, astronomi gibi bilim alanları

dışında astroloji, ufoloji gibi bilim harici konularla üzerinde çalışılsa da sosyal bilimlerde, bankacılık ve sigortacılıkta, kısaca finansal piyasalar, kurumlar ve ekonominin bütünü ile

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: cuneytdirican@arel.edu.tr

etkileşimi üzerinde akademik literatür başta olacak şekilde yazında yeterli çalışmaya ve araştırmaya pek fazla rastlanılmamaktadır. Günümüzde birçok ülke, Ay ve Mars başta olmak üzere, uzaya uydu gönderme çalışmalarını hızlandırmakta, Deep Space Industries, SpaceX, Virgin Galactic gibi ticari işletmelerin uzaya yönelik girişimleri hızlanmaktadır. Endüstri 4.0 teknolojilerinin katkısı ile göktaşı, kuyruklu yıldız ve gezegenlerde uzay madenciliği, Mars ve diğer gezegenlerde kolonileşme, uzay turizmi gibi uzayın ticarileşmesi üzerine gelişmeler yaşanmaktadır. Bu şekilde, uzayda finansal hizmetler ve uzay finansmanı, uzay sigortacılığı gibi kavramlar önümüzdeki günlerde daha çok gündeme gelecektir. Öte yandan, teknolojinin gücü ile ilk kara delik fotosunun çekilmesi, SETI, METI, Voyager gibi araştırmalar uzayın keşfine dair her gün yeni bir bilgi vermektedir. Bu sebeplerle veya bunlardan bağımsız olarak, uzayda akıllı yaşam formlarının olması ve temas olasılığı dışında, göktaşı çarpması, uzay savaşları ve uzaylı bakteriler gibi riskler dikkate alındığında, tüm bilimleri ve insanlığı derinden etkileyecek önemli gelişmeler yaşanması olasılığı da artmaktadır. Nitekim, Harvard Üniversitesi'nden (Astronomi) bilim insanlarının Oumuamua adlı güneş sistemine dışarıdan giren ve sonra terk eden cismin, akıllı yaşam formuna ait olabilecek bir uzay gemisi / yelkenlisi olabileceğini iddia eden makalesi ya da NASA'nın göktaşı riskinin ciddiye alınması gereği demeci, bu iddiaların gerçekleşmesi halinde finansal piyasalar, kurumlar üzerinde ciddi etkiler doğuracaktır. Günümüzde gözardı edilen nükleer savaş, pandemik riskler gibi uzaydan da gelebilecek farklı risklerin, davranışsal finans ışığında, artık finansal risk yönetiminde yönü, büyüklüğü, etkileri açısından dikkate alınması gerekliliği öne çıkmaya başlamıştır. "Fermi Paradoksu ve Drake Denklemi" arasındaki yelpazeden hareketle bu çalışmada uzay kaynaklı riskler tartışılmakta, literatürdeki aynı konudaki (sosyal bilimlerdeki çok limitli/) kısıtlı çalışmalar ışığında finansal piyasalarda ve kurumlarda riske maruz değerlerin hesaplanabilmesi adına Drake Denklemi gibi bir risk hesabı denklem önermesi ileri sürülmektedir. Ayrıca E58, G15, G21, G32, G41 gibi JEL kodları bu çalışmanın kapsamı için yeterli olmamaktadır. ExPRES, BCPy, VULCAN, MAH, ketu gibi ASCL.net kodları yani astro-fizik kodları da bu çalışmanın konusuna yakın olmakla birlikte tam konuyu yansıtan kodlar değildir, kısmen ilgilidir. Dolayısı ile multidisipliner bir alan olan uzay ekonomisinde / astro-ekonomide yeni bir akademik kodlama sistemine ihtiyaç olduğu da iddia edilmektedir.

Bu çalışmanın konusu fantastik bir bilimkurgu veya uzaylıların varlığının ispatı çalışması değildir. Olasılıktaki sıfır ve bir arasındaki tercihe göre anlam kazanacak bir çalışma olarak, şart olarak uzayda akıllı yaşam formlarının varlığı, bunlarla insanlığın herhangi bir anda ve yerde teması ya da asteroid çarpması, uzay savaşı, pandemik risklerin dünyaya ulaşması gibi uzaydan gelebilecek tehditlerin gerçekleşmesi halinde, finansal piyasaların ve kurumların (bugünkü bilinen uygulama ve piyasa kuralları üzerinden) ne yönde etkilenebileceği, şekillenebileceği, nasıl sonuçlar doğurabileceğinin yazından ve örneklerle incelenmesi; JEL kodları gibi konuya ve astro-ekonomi, uzay ekonomisine dair yeni kodların geliştirilmesi; uzaydan gelebilecek tehditlerin (finansal) risk tanımlarına ve hesaplarına dahil edilmesi, vb. gibi öneriler getirilmesidir.

2. Finansal Piyasalarda ve Kurumlarda Ekstrem Risk Çeşitleri: Uzay Kaynaklı Riskler ve Uzayda Akıllı Yaşamın Tespiti ve Temasa Dair Literatür Taraması

Öncelikle dünya üzerinde UFO ("Unidentified Flying Object, Tanımlanamayan Uçan Nesnelere") görülmesi ve Kaçırılma ("Alien Abduction") iddiaları ve benzeri durumlar dahil resmi makamlarca varlığı teyit edilmiş, kanıtlanmış, bilimsel olarak varlığı kabul gören bir uzayda akıllı yaşam formu ve / veya uzaylılarla temas durumu henüz bulunmamaktadır. İddiaların çokluğuna rağmen tüm bunlar birer mit, iddia, ticari meta, psikosomatik durumlar, vb. dışında kayda geçmiş bir bilimsel gerçeklikle henüz teyit edilmemiştir. Bu çalışmanın konusu da kesinlikle bu gibi durumların veya iddiaların incelenmesi ile alakalı değildir. Benzer şekilde uzaylı varlıkların veya uzaydaki akıllı yaşam formlarının varlığının ispat edilmesi veya bunların varlığının iddia edilmesi ile alakalı değildir. Bu çalışmanın temel konusu yazındaki ve farklı disiplinlerdeki çalışmalardan yola çıkarak, başta medya olmak üzere uygulamada kurumsal dünyaya yansımış aynı kapsamdaki metinlerden, çalışmalardan faydalanarak, bu olasılığın gerçekleşmesi halinde finansal piyasaların ve finansal kurumların hangi risklere maruz olabileceği, bu risklerin yönetimine dair önerme ve yaklaşımlardan ibarettir. Benzer şekilde uzay kaynaklı olabilecek meteor, virüs, radyasyon, uzay savaşı, vb. farklı risklerin yine finansal hizmetlerde oluşturabileceği (olumsuz) etkiler hakkında ilerideki akademik çalışmalara kavramsal bir kaynak olması hedeflenmektedir.

Bilimin en büyük özelliği ve temel varsayımı hipotezlerin ispatlanabilmesi halinde teoriye dönüşmesi veya çürütülebilmesi durumudur. Keza olasılık çok düşük dahi olsa aksi ispat edilmedikçe bilimin bir konuyu tartışmaya açması, incelemesi, değerlendirmesi bilimi dogma anlayışlardan farklı kılan özelliğidir. Aksi taktirde dünyanın yuvarlak olduğunu iddia eden Galileo yerine "Katolik Kilisesi'nin" zamanında dikte etmeye çalıştığı "dünya düzdür" inancı hala dünya üzerinde hüküm sürecektir. Keza, Kepler ve Kopernik'in değerli çalışmalarının bugün astrofizik ve astronomiye ışık tutmasına rağmen Einstein'ın "Özel ve Genel Görelilik Kuramları" olmasaydı, ilk defa fotoğrafı çekilen "Messier 87 (M87)" galaksisindeki kara deliğin etrafındaki dairesel ışık ve ortasındaki kara nokta bir anlam kazanmayacaktır (exoplanets.nasa.gov, 2019, ET:2019) veya bu kuramlardan yine 100 yıl sonra yerçekimsel dalgaların varlığının görülmesi (Zhao & Blair, 2017) Einstein'ın teorilerinin bir ispatı olmak yerine yeni bir buluş olarak bilim dünyasında yerini almış olacaktır. Dolayısı ile bilim gelişen bir süreçtir. Bu çalışma, bu doğal süreç içerisinde geliştirilme, eleştirilme, çürütülme ya da Sagan ve Drake'in (1975) veya Krugman'ın (2010) çalışmaları gibi ileride akademik ve kurumsal popülerlik kazanması olasılıkları dikkate alınarak bilimsel esaslara göre ilk defa (Türkçe olarak) akademik yazında (sosyal bilimlerde, finans ana başlığında) kaleme alınmıştır. Dolayısı ile yer alan tüm kavramlar uzayda yaşamın ispatı olarak ileri sürülemeyeceği gibi bunların gerçekleşeceği şeklinde yorumlanmamalıdır. Bunların incelenmesi gibi bilimsel olarak eleştirilmesi ve geliştirilmesi bilimin sürecine ve doğasına uygundur, aksi bilimin reddi olacaktır.

Nitekim, ünlü bilimkurgu roman yazarı Isaac Asimov'un robotlarla ilgili üç kanununun günümüzde geçerliliğini koruduğundan ve "bugünün bilimkurgularının yarının bilimsel gerçekleri olacağı" sözü ışığında robotlarla ilgili yaptığı iddia edilen aşağıdaki konuşması bu çalışmanın en önemli ilham kaynaklarından biri olmuştur:

"Aslında bana söylenene göre, eğer gelecek yıllarda herhangi bir şekilde anımsanacak olursam, bu üç robotik yasası sayesinde olacak. Bu bir açıdan beni rahatsız ediyor, zira kendimi bir bilimci olarak düşünmeye alışkınım ve varolmayan bir bilimin varolmayan temeli ile anımsanmak bir parça utandırıcı. Yine de eğer robotik bilimi benim öykülerimde tarif edilen mükemmellik noktasına günün birinde gerçekten ulaşırsa, belki Üç Yasa'ya benzer birşey de gerçekleşebilir. Ve bu durumda ben de gerçekten rastlanmadık (ve ne yazık ki ölümünden sonra gelecek) bir zafer kazanmış olurum." (Şahin, bilimkurgukulubu.com, Anonim, ET:2019).

Bu çalışmanın konusu ile en yakından ilgili ilk iki çalışma ileride açıklandığı üzere "Drake Denklemi ve Fermi Paradoksu" olarak görülecektir. Bu iki çalışma üzerine akademik yazında birçok farklı çalışma daha yapılmıştır. Bunlardan bazıları şu şekilde özetlenebilir:

Belen ve Özel (2012) "Fermi Paradoksu ve Drake Denklemi" üzerinden rakamsal olasılıklarla dünyanın uzaylılar tarafından ziyaret edilme olasılığının yüksek olduğunu belirtmişlerdir (Belen & Özel, 2012). Chela-Flores (1999) çalışmasında Drake Denklemi'ni Güneş Sistemi üzerine incelemiş su bulunan Jüpiter'in uydusu Europa üzerine çıkarımlar yapmıştır (Chela-Flores, 1999). Maccone (2010-2011) "Statistical Equation for Habitable (SEH)" adını verdiği hesaplama metodu ile SETI ve Drake / Dole Denklemlerini dikkate alarak her 10.000 yaşanabilir gezegene 1 tane akıllı yaşam formu düşebileceğini, bunlar arasındaki mesafenin ise 88 ila 2.000 ışık yılı arasında değişebileceğini bulmuştur (Maccone, 2010-2011). 1971 yılında "Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB)" döneminde Ermenistan'da yapılan ilk uluslararası konferans ile bilim insanları dünya dışı akıllı yaşam arayışı, iletişim, etki ve sonuçları üzerine konferansta bir araya gelmişlerdir. Bunun sonrasında ise Sagan'ın (1973) meşhur kitabı "Communication with Extraterrestrial Intelligence" MIT yayınlarından çıkmıştır (Sagan, 1973). Yine, Sagan ve Drake (1975) yılında dünya dışı akıllı yaşam formu arayışı ile ilgili ilk ortak makalelerini yayınlamışlardır (Sagan & Drake, 1975). "California Institute of Integral Studies" "Klinik Psikoloji Bölümünden", aynı zamanda "Search For Extra-Terrestrial Intelligence (SETI)" Programının "Yıldızlararası Mesaj Düzenleme" ("Interstellar Message Composition") ekibi direktörü Douglas A. Vakoch'un (2011) editörlüğünü yaptığı "Communication with Extraterrestrial Intelligence (CETI)" bölümü yazarlı kitap ve yine "University of California" Psikoloji Bölümünden Albert A. Harrison ile Vakoch'un (2011) editörlüğünü yaptığı "Civilizations Beyond Earth: Extraterrestrial Life and Society" kitabı uzayda akıllı yaşam formu arayışı için yapılan iletişim faaliyetlerini konu almaktadır (Vakoch, 2011; Vakoch & Harrison, 2011). 2019 yılının Ekim ayında MIT yayınlarından çıkması beklenen Oberhaus'un kitabı ise SETI, "Messaging to Extra-Terrestrial Intelligence (METI)" ve CETI dahilinde uzaydaki akıllı yaşam formları ile temas

halinde iletişim dilinin ne olacağını incelemektedir ve "Astraglossa ve Lincos (lingua cosmica)" adındaki iletişim için geliştirilmeye çalışılan dilleri tartışmaktadır (Oberhaus, 2019 Expected). Uzaydaki akıllı yaşam formları ile temas ve bunlarla nasıl iletişim kurulacağı aynı zamanda Hollywood bilimkurgu filmlerine de konu olmuştur. "Contact" filminde başroldeki Jodie Foster ilk uzaylı akıllı radyo sinyalinin tespit eden bilim insanı olarak, çözümlenen kodlar sayesinde oluşturulan uzay (-zaman) gemisi sayesinde sinyalin kaynağına seyahat etmektedir (imdb.com, Anonim.a., ET:2019). "Arrival" filminde ise dünyayı kötü niyetli uzaylılardan korumak üzere gelen uzay gemisindeki akıllı yaşam formları ile iletişim kurabilmek adına, dil konusunda uzman akademisyen başrolündeki Amy Adams görevlendirilmiştir ve benzer şekilde uzay zamandaki göreliliğe yine güzel bir örnektir (imdb.com, Anonim.b., ET:2019). Uzay zamandaki seyahat adına bir diğer başarılı film senaryosu örneği olarak "Interstellar" verilebilecektir. Paralel evrenler arasındaki seyahati konu ederek, solucan delikleri, zamanda yolculuk, izafiyet, kuantum sıçramayı konu alan filmde NASA ("National Aeronautics and Space Administration") dünyanın sonunun geldiğini tespit ederek yaşanabilir gezegenlere gitmek üzere eski bir NASA çalışması olan başroldeki Matthew McConaughey'i görevlendirmektedir (imdb.com, Anonim.c., ET:2019).

Uzaydan dünyaya gelebilecek tehditler, uzay kaynaklı riskler ve akıllı yaşam formu ya da uzaylı varlıklarla temas durumuna dair farklı disiplinlerdeki ve yazındaki konuya dair örnekler, çalışmalar, haber ve makaleler benzer şekilde aşağıdaki gibi özetlenebilecektir:

NBCnews.com'daki Boyle'un (2017) haberinde; farklı ülkelerdeki, üniversitelerdeki ve konuyla ilgili organizasyonlardaki bilim insanlarının konu ile ilgili iki yönlü görüşleri arasında; a) "Adler Planetarium in Chicago"dan astro-fizikçi Lucianne Walkowicz uzaya gönderilen mesajların sonunda dünyanın sonunun gelebileceği gibi tersine yaşam kalitesinin yükselmesinin de mümkün olduğunu ve bunu bilemeyeceğimizi, b) METI programının direktörü Douglas Vakoch uzaylı istilasını tartışmak için, uzaya giden radyo sinyalleri, mesajlar ve Voyager gibi uyduları kastederek, çok geç olduğunu, c) (Sadece) "Avrupa Uzay Ajansı'nın" ("European Space Agency - ESA") Polaris'e 3.775 text mesajı gönderdiğini; içeren bilgi ve demeçler bulunmaktadır (Boyle, nbcnews.com, 2017, ET:2019).

Uzaya gönderilen bu mesajlara akıllı bir yaşam formundan cevap gelmesi halinde yapılacaklar ise SETI'nin sitesinde yer almaktadır. Birleşmiş Milletlerin 1967 tarihli "Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies" (UNOOSA.org, Anonim.a., ET:2019) anlaşması dahilinde izlenecek protokol kısaca; sinyalin gerçekten akıllı bir yaşam formuna ait olduğunu netleştirilmesi, kanıtların kayıt altına alınması, tüm ilgili uzay organizasyonlarının, bilim insanlarının ve Birleşmiş Milletler Genel Sekreterinin bilgilendirilmesi, konsensüs sağlanması sonrasında medya ile uygun bir şekilde paylaşılması, en önemlisi ise uluslararası incelemelerin ve anlaşmaların yapılmadan hiçbir şekilde cevap mesajının gönderilmemesi şeklinde 9 ana maddeden oluşmaktadır (SETI.org, 2018, ET:2019). Ancak bu protokol uzaydan gelecek bir sinyali veya tek taraflı dünyadan yapılacak tespiti

içermektedir ve SETI yetkili astronomi uzmanı Shostak uzaylı varlıkların dünyaya gelmesi veya istilası halinde bu protokolün işlevselliğini yitireceğini, kendisinin bu durumda “kasabayı terk edeceğini” belirtmiştir. Bu senaryo “Bağımsızlık Günü (Independence Day)” bilimkurgu filmindeki gibi kaotik bir senaryonun oluşacağı beklentisini teyit eden bir beyan olarak görülebilecektir (imdb.com, Anonim.d., ET:2019). Nitekim, 1898 yılında H.G. Wells tarafından yazılan “Dünyalar Savaşı” (“*The War of the Worlds*”) romanının CBS radyosunda 1938 yılında yayınlanması sonrasında, “Amerika Birleşik Devletleri”nde (ABD)” onbinlerce kişi bunun gerçek olduğunu düşünerek paniğe kapılmış ve New York (NYSE) Borsası’nda kayıplar yaşanmıştır. Bugüne kadar Oumuamua iddiası dışında uzaydan geldiği iddia edilen tek akıllı sinyalin, ki günümüze kadar bir daha tekrar etmemiştir, 15 Ağustos 1977 yılındaki “Wow” sinyali olduğu bilinmektedir. Ayrıca uzay araştırmalarında ilk defa güneş sistemimizin dışına çıkan (ve taşıdığı altın plaktaki dünyayla ilgili bilgilerin kötü niyetli uzaylılarca bulunması halinde önemli bir risk doğuracağı yönünde tartışmalar bulunan) Voyager 1 ve Voyager 2 bulunmaktadır (Howell, Space.com, 2018, ET:2019).

Siyasi liderler arasında ABD eski Başkanı Clinton’ın katıldığı bir TV Show’unda, başkanlığı döneminde 51. Bölge dokümanlarını incelediğini kabul etmesi ve bir gün ziyaret edilirse şaşırmayacağı söylemi (Kluger, time.com, 2014, ET:2019), Kanada eski Savunma Bakanı Paul Hellyer’in uzaylıların var olduğu ve en az dört uzaylı türünün geçmişte dünyayı ziyaret ettiği şeklinde verdiği ifade (huffingtonpost.ca, 2013, ET:2019) ve eski İngiltere Başbakanı Winston Churchill’in güneş sisteminde Mars ve Venüs’te yaşamın gelişebileceği, kâinatta tek başımıza olamayacağımızı yazdığı denemesini konu alan Nature dergisinde yer alan (Livio, 2017) yorum makalesi konuyla ilgili yazındaki diğer örnekler arasındadır. “National Security Agency (NSA)”ya 20 yıldan fazla kriptoloji analizleri eğitimi veren, “İkinci Dünya Savaşı’nda” ABD Ordusuna kriptoloji hizmeti veren, “*World Book Encyclopedia*”, “*Collier’s Encyclopedia*” ve “*Encyclopedia Britannica*” gibi birçok eserde kriptoloji üzerine yazmış olan Callimahos’un (Anonim) gizliliği kaldırılan dokümanlar arasındaki, Washington’da CETI üzerine Cosmos Club adındaki bir organizasyonda yaptığı konuşmanın metnine “uzayda yalnız olmadığımız” cümlesi ile başladığı görülmektedir (Callimahos, NSA.gov, Anonim, ET:2019).

Uzay ve risk yönetimi üzerine yazındaki ve uygulamadaki çalışmalar ise şu şekilde özetlenebilir:

Tsiga, Emes ve Smith (2016) anket yöntemi kullandıkları araştırmalarında, uzay projelerinde yer alan çalışanların uzun vadeli bakış açısına sahip, proje takvimlerine uyan, ekip çalışmasına yatkın, gerektiğinde riskli karar alabilen kişiler olduğu sonucuna varmışlardır (Tsiga, Emes & Smith, 2016).

Langston (2016), çalışmasında ticari uzay uçuşlarının risk yönetimi, etik ve yönetim boyutlarını analiz etmiştir. Artan ticari uzay faaliyetlerinin mevcuttaki uygulamaların ötesinde bir standardizasyon gerektirdiğini belirterek, risk örnekleri üzerinden öneriler getirmiştir (Langston, 2016).

Dumas (2015) çalışmasında dünyadan uzaya gönderilen mesajları listelemiş, formatlarını ve tarihçesini incelemiş ve sonuç cümlesi olarak bir gün temas kuracağımızı yazmıştır (Dumas, 2015).

Neal (2014) çalışması ise akademik yazında salt uzaylı varlıkların riskine hazırlık açısından (sosyal bilimlerde) rastlanılan tek eser olarak görülmüştür. Bu çalışmadakine benzer şekilde akademik yazındaki uzaydan gelecek risklere dair limitli çalışma boşluğunun giderilmesini amaçladığını belirtmiştir (Neal, 2014).

Birleşmiş Milletlerin (“United Nations”) “Office of Outer Space Affairs” isimli “Uzay İşleri Ofisi UN-Spider Knowledge Portal” uygulaması dünyadaki katastrofik risklerde uzay teknolojilerinden nasıl faydalanıldığını aktaran, 14 Aralık 2006 Birleşmiş Milletlerin 61/110 nolu kararı ile hayata geçmiş bir web uygulamasıdır (UN-Spider.org, Anonim, ET:2019). Türkiye’nin de aynı yıl imzaladığı (Resmigazete.gov.tr, 1967, ET:2019) yukarıda bahsi geçen Birleşmiş Milletlerin uzaya yönelik 1967 tarihli ilk anlaşması sonrasında, uzayla ilgili yasal düzenlemeler (iislweb.org, 1999, ET:2019) ve uzayın barışçıl bir şekilde kullanımı konularında prensiplerin oluşturulması (unoosa.org, 2002.b, ET:2019) örneklerindeki gibi çalışmalar günümüzde de devam etmektedir. Ancak günümüzde ticari uzay faaliyetlerinin arttığı dikkate alındığında ülkelerin farklı uygulamalarının karşısında yetersiz kalabileceği düşünülebilir.

İlerideki tartışmalar ve denklem önermesi için “Drake Denklemi ve Fermi Paradoksu” kısaca özetlenmelidir. Drake Denklemi ise aşağıdaki gibidir (Gürdilek, 1999: 44-48):

$$\langle N = R \cdot fp \cdot ne \cdot fl \cdot fi \cdot fc \cdot L \rangle \quad (\text{Formül 1})$$

aşağıdaki değişkenlerle hesaplanabilmektedir.

R = Galaksi içinde yıldız oluşum oranı

fp = Gezegen sistemleri bulunan yıldız oranı

ne = Her gezegen sisteminde ortalama gezegen sayısı

fl = Üzerinde yaşam olabilecek gezegen oranı

fi = Üzerinde zeki yaşam bulunan gezegen oranı

fc = Üzerinde bir uygarlık gelişmiş gezegen oranı

L = Uygarlığın yaşam süresi

N = Olası ileri düzeydeki “dünya dışı uygarlık sayısı”

Prantzoz (2013) yukarıdaki formülle birlikte “Fermi Paradoksunu ve Drake Denklemi” birlikte analiz ettiği çalışmasında, Fermi Paradoksu’nun insanlığın daha önceki zamanlarında da sorgulandığını, yazında Monte Carlo yöntemi gibi farklı yöntemlerle analiz edildiğini belirtmiştir. Sagan tarafından iddia edildiği üzere bir tartışma ortamında Fermi’nin “Where are they? – Neredeler” sorusu ile Fermi Paradoksu’nun resmiyete döküldüğünü ve en az bir geçersiz varsayım üzerinden paradoksların oluşabileceği şartı üzerinden Fermi Paradoksu’nun varsayımlarını aşağıdaki gibi belirtmiştir (Prantzoz, 2013: 246-253):

A. “İnsan uygarlığı galaksideki tek teknolojik gelişmiş uygarlıktır.

B. İnsan uygarlığı galakside arayış içindeki gelişmiş ilk ve tek uygarlık değildir ancak ortalama bir uygarlıktır.

C. Yıldızlararası seyahat, bugün için mümkün olmasa dahi, insan uygarlığından daha ileri uzaylı uygarlıklar için mümkündür ve bunlardan bazıları

kendini kopyalayan robotlarla veya hariç galaktik bir kolonileşme sürdürmüştür.

D. Galaktik kolonileşme galaksinin yaşından daha hızlı (birkaç yüzyıl milyon yıldan daha az) bir sürede gerçekleştirilebilir.”

Bu çalışmanın konusunu ve akademik yazına kazandırılması kararını oluşturan uygulamadaki diğer iki çalışma ise “Tower Watson ve Fermi Investing” firmalarının kurumsal dünyadaki raporlarıdır. Bu iki çalışma uzaylı riskinin finansal risklerde dikkate alınması ve finansal kurumlara etkisi ile ilgili rastlanılan en kapsamlı iki çalışmadır.

Tower Watson danışmanlık firması düzenli olarak ekstrem risk çeşitlerini analiz etmekte, tanımlamakta ve bunları bir olasılık tablosu üzerinden düzenli olarak raporlamaktadır. Bu riskler arasında fiat (money) paranın ortadan kalkması, kapitalizmin çökmesi gibi ekonomik; anarşik olaylar, 3. Dünya Savaşı gibi siyasi; radyasyon, yapay zekâ gibi teknolojik; pandemik risk veya uzun yaşam gibi sosyal yaşama dair risk çeşitleri bulunmaktadır. Uzaylı istilası küresel ısınma veya katastrofik risk çeşitleri arasında ilk sırada listelenmiştir ve uzaydan gelebilecek kozmik risklerle birlikte kontrol dışında kalan eksojen iki risk türü olarak tanımlanmıştır (Hodgson, Lowe & Yin, towerswatson.com, 2014, ET:2019).

Fermi Investing (Initiative – FII) “Uzaylı İstilas Stres Testi” isimli çalışmada, karbon emisyonu gibi nedenlerle uzaylıların dikkatini çekebileceğimizi, yapay zekâ gibi erken uyarı sinyallerinin bu olasılıkları güçlendirdiğini, bu senaryonun gerçekleşmesi halinde hangi ülkelerin karlı veya zararlı çıkabileceğini, ancak böyle bir analiz ve testi yapabilmek için tarihsel veri eksikliği gibi araştırma kısıtları olduğunu belirterek, “Value at Alien Risk (VaAR)” kavramını ileri sürmüştür. Ayrıca fiziksel risk, geçiş riski ve dava riski olarak dünya dışı akıllı yaşam formu ile temas halinde yaşanabilecek üç risk türünü açıklamıştır. Son olarak uzaylılarla temas halinde izlenmesi gereken adım önerilerini listelemiştir (Thomâ & Dupre, 2018).

Öte yandan, finansal piyasalarda ve finansal kurumlarda risk yönetimine dair akademik yazında çok fazla sayıda çalışma, düzenleyici ve denetleyici kurumlar başta olmak üzere kurumsal hayattaki uygulamalarda birçok kaynak bulunmaktadır. Bu doğrultuda, bankacılıkta Basel kapsamlı sermaye yeterlilik ve risk hesaplamaları, sigortacılıkta Avrupa Birliği'nin yine aynı kapsamdaki Solvency düzenlemeleri finansal hizmetler sektöründeki kurumların risk yönetimine dair gereksinimlerini tanımlamaktadır. Sermaye piyasalarında ise konu daha çok portföy yönetimi teorileri ışığında risk ve getiri arasındaki yaklaşımlarla değerlendirmektedir. Risk yönetimine dair literatürün çok geniş olması nedeni ile bu çalışmanın konusu dahilindeki olası risk çeşitlerine, portföy riski hesaplanma yöntem çeşitlerine kısaca aşağıdaki gibi değinilecektir:

Finansal getirilerde rastlanılan “Şişman Kuyruk Problemi” olarak adlandırılan dağılımlardaki yayvanlığın giderilmesinde “Ekstrem Değer Teorisi” kullanılarak “Riske Maruz Değer (VaR)” tahminlerinin doğruluğunun artırılması mümkündür. Keza “Koşullu Riske Maruz Değer – CVaR” hesaplama yöntemlerinden biridir ve potansiyel kayıp değerinin VaR'ı aşarak beklenen kayıp olarak tanımlanabilir (Gökgöz, 2006).

Piyasa riskinin ölçüm metodları arasında faktör duyarlılık ölçütleri, senaryo simülasyonları, itibari ölçütleri vardır (Türker, 2009). Piyasa riskinin ölçülmesinde statik yöntem “Riske Maruz Değer”, dinamik yöntemler arasında ise “boşluk analizi, duyarlılık ve durasyon analizi, vade uyumsuzluğu” gibi başlıklar bulunmaktadır. Riske maruz değer hesaplanmasında ise parametrik olan standart ve varyans / kovaryans gibi yöntemler, tarihsel simülasyonla ve “Monte-Carlo” gibi parametrik olmayan yöntemler bulunmaktadır (Babacan, 2017). Bu çalışmanın konusu olan risklerin hesaplanabilmesi için ilerideki denklem önermesi ışığında öncelikle uzaydan gelebilecek risklerin çeşitlerinin ve tanımlarının yapılmasında fayda bulunmaktadır. Hesaplama yöntemlerinin bundan sonra değerlendirilmesi, mevcut risk tanımlarına eklenmesi veya bunların revize edilmesi veya geliştirilmesi daha gerçekçi bir yaklaşım olarak düşünülmektedir. Piyasa riski, likidite riski, operasyonel risk konu ile ilgili ilk yakın risk çeşitleri olarak görülse de uzaya dair yeni risk tanımlarının yapılması gerekebilecektir. Sigortacılıkta hasar risklerinin de benzer şekilde incelenmesi gerekmektedir.

Son olarak farklı disiplinlerde farklı varlıkların istilacı durumlarına ve risklerine dair akademik yazından ve basından örnekler verilebilecektir. Bu örnekler bu çalışmanın konusu olan uzaylı istilası durumu olasılığının mümkün olması adına önemli fikirler vermektedir ve şu şekilde özetlenebilecektir:

Reuters (Hillis, reuters.com, 2007, ET:2019), New York Times (Johnson, nytimes.com, 2017, ET:2019) ve Wall Street Journal'da (Millman, blog.wsj.com, 2013, ET:2019) yer alan uzaylı varlıkların veya dünya dışı akıllı yaşam formlarının riskine dair haberler basından örnekler olarak verilebilecektir.

Gren (2008) tarım ekonomisinde önemli bir konu olan istilacı türlerin (alien species) yönetiminin ekonomik etkilerini yazındaki birçok benzer örneği gibi incelemiştir (Gren, 2008).

Nightingale (2013) iktisat tarihi alanında, yine akademik yazındaki benzer birçok örnek gibi, İngiltere'deki (alien) yabancıların (tüccarların ve göç edenlerin) ekonomi üzerindeki etkilerini incelemiştir (Nightingale, 2013). Bu örnekler bu çalışmanın konusu olan uzaylı istilacıların risklerine veya uzaylı varlıklarla ticaret yapma durumuna dair farklı disiplinlerden gelecek adına bir örnek olarak sunulabilecektir.

Kontturi (2016) sinema ve sanat alanındaki çalışmada “Attack of the Hideous Space Varmints” (1997) Disney çizgi romanındaki Don Rosa karakterinin tek gözlü uzaylıların bölgesini istila etmesi konusunu fantezi ve bilimkurgu araştırmaları alanında irdelemektedir (Kontturi, 2016).

“Kopenhag Üniversitesi'nin Siyasi Bilimler Bölümü” “Wow” mesajına atıf yaparak, uzaydan tekrar bir mesaj alındığı temalı reklam broşürü ile ekstrem risklerin de kapsamında olduğu risk yönetimi yüksek lisans programını tanıtmaktadır (studies.ku.dk., Anonim, ET:2019).

Son olarak, “Harvard Üniversitesi Astronomi Bölüm Başkanı” Prof. Avi Loeb ve Bialy'nin, Oumumua uzay cisminin uzaylı bir yelkenli olarak akıllı bir yaşam formu tarafından gönderilmiş olma ihtimalini konu alan, ortak

makaleleri dünya genelinde büyük ses getirmiştir. Özetle, güneş sistemine dışarıdan giren bu cismin ivmelenmesinin herhangi bir göktaşı veya kuyruklu yıldız gibi olmadığı, ışık hüzmelerinin çarpması ile bir uzay yelkenlisi olabileceği veya içeriden ivmelenmesinin (motorla) sağlanabildiği düşünülmüştür (Bialy & Loeb, 2018).

3. Yöntem, Tartışma ve Bulgular

Literatür taramasında yer alan bilgiler ışığında (bu çalışmanın konusu olan) salt finansal piyasalarda ve kurumlarda risk yönetimi ve uzaydan gelebilecek tehlikeler üzerine akademik yazında bir çalışma olmadığı görülmektedir. Finansal piyasalar ve kurumlar haricinde uzaydaki akıllı yaşam formları veya uzaylı varlıklar ile ilgili olarak farklı bilim dallarında doğrudan veya dolaylı olarak ilgili akademik çalışmalara ise sosyal bilimlerde çok limitli olarak rastlanılmıştır. Bu durum ise tartışmaya öncelikle karar ağacı yöntemi ile yaklaşmak gereksinimini doğurmaktadır. Dolayısı ile yöntem olarak kavramsal ve kuramsal tartışma yöntemi ve riskin büyüklüğünün hesaplanmasına dair bir formül önermesi ile çalışmaya devam edilecektir. Literatür taramasında uzaylı varlıklar ve bunlarla iletişim konusunu en kapsamlı ve her yönü ile ele alan çalışma olarak Michaud'nun (2010) kitabı görülmüştür (Michaud, 2010). Bu kitap örnek alınarak, bu çalışmanın kapsamı ile ilgili mümkün olan her boyuttan konu tartışılacaktır. Günümüzde astro-fizik, astronomi, kozmoloji alanlarında uzayda akıllı yaşam formları ve uzaylı varlıklar üzerinde kanıtlanmış ve henüz yeterli veri ve bilgi bulunmadığı için aşağıdaki hipotezlere bugün için bu çalışmada varsayım denmesi daha doğru olacaktır. Ancak, teknolojik gelişmelerin etkisi, uzay gibi alanlardaki çalışmaların artıyor olması nedeni ile gelecekte bu varsayımların hipoteze, aksiyoma ve sonrasında teoriye ve bilimsel kanıtlanmış gerçeğe dönmesi olasılığı çok yüksektir. Daha önce ifade edildiği gibi bu çalışmanın konusu uzayda akıllı yaşam formunun veya uzaylı varlıkların ispatı veya gerçek olduklarına dair iddialar içermemektedir. Bunların olması, gerçekleşmesi durumunda / şartında finansal piyasaların ve finansal kurumların nasıl ve ne yönde etkilenebileceği çalışmanın konusudur. Bu açıklamalar ve literatür taraması ışığında ilk iki varsayım aşağıdaki şekilde kurulabilir:

V₀: Uzayda insan dışında akıllı yaşam formu veya uzaylı varlık yoktur.

V₁: Uzayda insan dışında akıllı yaşam formu veya uzaylı varlık vardır.

Bu şekilde olasılık olarak bakıldığında, kâinata insan dışında akıllı yaşam formu veya uzaylı varlık olmadığı kabulü halinde, yani Varsayım 0'ın bilimsel olarak doğrulanması veya teolojik, felsefi, dogmatik olarak bunların olmadığı kabulü halinde bu çalışmanın buradan sonraki kısımlarının bilimsel bir geçerliliği kalmayacaktır. Ters durumda, Varsayım 1'in kabulü halinde bir sonraki aşamadaki varsayımların kurulması gerekliliği doğmaktadır:

V₂: Uzayda insan dışında akıllı yaşam formu veya uzaylı varlık vardır ancak karşılıklı olarak temas kurmak mümkün değildir.

V₃: Uzayda insan dışında akıllı yaşam formu veya uzaylı varlık vardır ve uzay-zamanda bir temasın gerçekleşmesi olasılığı bulunmaktadır.

Bu durumda, Varsayım 2'nin kabulü halinde bu çalışmanın yine bundan sonraki kısımları sadece bilimsel olarak bir çalışma olarak kalacak ve ileride akademik veya kurumsal olarak fazlaca kullanılmasına gerek kalmayacaktır. Varsayım 3'ün kabulü halinde ise bu çalışmanın içeriği bir bütün olarak bundan sonra yapılacak tüm nicel ve nitel disiplinlerarası akademik çalışmalar ve kurumsal dünyadaki uygulamalar açısından işlevsellik kazanacak ve üzerinde sadece sosyal bilimlerde değil, diğer disiplinlerde de çalışmalar yapılması gerekliliği doğacaktır. Bu şekilde bu ilk dört varsayım ikili veya dördü set halinde dikkate alındığında, çalışmanın bundan sonraki kısımlarının anlamlılığı %6.25, %25 ve %50 oranındaki olasılıklarla en yalın şekilde ele alınabilir bir konu olarak görülmektedir.

Ancak, karar ağacı yöntemine göre bu ilk dört varsayıma bu çalışmanın konusundaki finans ve risk yönetimi boyutunun da ayrı birer varsayım olarak eklenmesi gereksinimi bulunmaktadır. Finansal hizmetler ve kurumlar ile ilgili olarak Varsayım 3'ün aşağıdaki varsayımlarla, (bu çalışmanın konusunun bir bütün olarak anlam ifade edebilmesi adına), ilişkisinin de değerlendirilmesi gerekmektedir.

V₄: Uzayda insan dışında akıllı yaşam formu veya uzaylı varlıkların tespiti ve bunlarla temas zamanında / anında, finansal piyasalar ve kurumlar kaybolmuştur veya günümüzdekinden farklı bir şekilde ve risk arz etmeyecek şekilde işlemeye devam etmektedir.

V₅: Uzayda insan dışında akıllı yaşam formu veya uzaylı varlıkların tespiti ve bunlarla temas zamanında, finansal piyasalar ve kurumlar günümüzedekine benzer şekilde aynı / benzer prensiplerle işlemektedir.

Son olarak, bu varsayımlar bir bütün olarak dikkate alındığında, olumluluk içeren V₁, V₃, V₅ varsayımlarının çarpımı kadar bu çalışma incelenmeye değer olarak görülecektir. Bu oran ise bu üç varsayımın her birinin %50'lik olasılık değerleri dikkate alındığında, bunların çarpımları kadar edecektir ve matematiksel olarak %12.5 değeri şeklinde ifade edilmektedir. Bu üç varsayımın tersi olan yukarıdaki herhangi bir varsayımla çarpımı senaryosundaki durumda ise her ne kadar bunlar rakamsal olarak bir değer ifade ediyor görünse ve bu çalışma bilimsel olarak kabul görse dahi uygulamaya dair sonuçları açısından sifira eşit olacağı gerçeği yadsınamazdır.

Bu şekilde, bu çalışmanın bilimsel olarak incelenmeye değer olup olmadığı ilk tartışma konusu olarak değerlendirildikten sonra, en az %12.5 anlamlılık seviyesinde incelenebilir olduğunun kabulü halinde, diğer aşamaya geçilerek gerek astro-fizik ve astronomi gerekse finans, bankacılık ve sigortacılık gibi finansal hizmetler, finansal piyasalar ve kurumlar açısından konunun farklı boyutlarının tartışılması ve bulguların ortaya konması gerekmektedir. Ancak bu durumda da ileride kısaca "Dirican Denklemi" adı ile formülleştirilebilmesi adına aşağıdaki gibi yeni iki varsayımın geçerliliği sorgulanmalıdır:

V₆: Uzayda insan dışında akıllı yaşam formu veya uzaylı varlık vardır ve iyi niyetlidirler.

V₇: Uzayda insan dışında akıllı yaşam formu veya uzaylı varlık vardır ve kötü niyetlidirler.

Yukarıdaki varsayımlar aslında "Fermi Paradoksu ve Drake Denklemi" bu çalışma özelinde mantık çerçevesinde

sorgulanmasıdır. Fermi Paradoksuna göre uzayda akıllı yaşam formu veya uzaylı varlık yoksa insanoğlu tek akıllı yaşam formu olarak Basel veya Solvency gibi bankacılığı ve sigortacılığı düzenleyen günümüzdeki risk yönetimi esasları ve bunların gelişimi / değişimi ışığında finansal piyasalarda işlem yapmaya devam edecektir. Keza, sermaye piyasaları açısından da piyasa riski, riske maruz değer hesaplamaları gibi kavramlar varlığını kendi finansal evrimi içerisinde aynı şekilde devam ettirecektir. Dolayısı ile ekstrem risk olarak (kötü niyetli) uzaylılarla temas veya uzayda akıllı yaşamın ispatı bir risk kalemi olmayacak ancak nükleer savaş, uzay savaşları, pandemik risk, deprem, vb. gibi “Tower Watson” veya “Fermi Investing” firmaları tarafından literatür kısmında atfı yapılan diğer ekstrem risk olasılıkları “Ekstrem Değer Teorisi” kapsamında piyasa veya operasyonel risk gibi tanımların ve hesaplamaların içerisinde dikkate alınabilecektir.

Eğer V_6 varsayımının doğruluğu kabul edilir veya ispatlanırsa bu durumda V_5 varsayımı ile gerçekleşmesi senaryosu ışığında finansal piyasaların ve finansal kurumların olumsuz etkilenmesi söz konusu olmayacak, risklerin varlığından söz edilemeyecektir. Tersine, karşılıklı olarak Krugman’ın makalesinde belirttiği şekilde yıldızlar arası ticaret mümkün olacaktır, bir diğer deyişle uzay ekonomisinde dış ticaret kavramlarının oluşması söz konusu olacaktır (Krugman, 2010).

Fermi Paradoksu bu çalışmada sıfır olasılığı ifade ederken Drake Denklemi ise olasılık biri temsil etmektedir. Yani, uzayda akıllı yaşam formu veya uzaylı varlıkların bulunması durumunu ifade etmektedir. Drake denkleminin kabulünü gösteren en önemli uyarı ise fizik, astronomi ve kozmoloji alanlarında çalışan ünlü bilim insanı Stephen Hawking’den gelmiştir. Hawking, dünyalıların uzaylılar ile teması durumunu Kızıldelilerin Kristof Kolomb ile karşılaşmasına benzetmiş ve 2010 yılından ölümüne kadar geçen sürede çeşitli kereler bu durumun risklerini belirtmiştir. Dünyanın ele geçirilmesi ve kolonileştirilmesi riskinin dışında, uzayda akıllı yaşamın veya uzaylı varlıkların dünyadaki bilinen en büyük buluş olacağını söylemiştir (Greshko, news.nationalgeographic.com, 2018, ET:2019). Benzer şekilde Hawking yapay zekanın insanlığın sonunu getirebileceğini, iklim değişikliği, nükleer savaş, bakteri ve virüsler gibi (düşük olasılıklı) ekstrem risklerin insanlığın sonunu getirebileceğini, insanlığın yumurtaları tek sepete yani dünyaya koyduğunu ve bu nedenle uzaya çıkması gerektiğini ve bunun er geç gerçekleşeceğini belirtmiştir (Rincon, bbc.com, 2018, ET:2019). Benzer şekilde yapay zekanın tehlikelerini farklı vesilelerle dile getiren ve SpaceX ile ticari uzay faaliyetlerini NASA destekli olarak sürdüren Elon Musk “Fermi Paradoksu ve Drake Denklemi” inceleyen ve uzaydaki tek akıllı yaşam formu olabileceğimiz savını ileri süren “Oxford University's Future of Humanity Institute” çalışmasına cevap olarak Mars’ta koloni çalışmalarını hızlandırmak gerektiğini ifade etmiştir (Mosher, businessinsider.com, 2018, ET:2019).

Bilimkurgudan, uzaylı akıllı yaşam formlarının dünyayı istilası üzerine ise bir Netflix filmi “Extinction” örnek gösterilebilecektir. Filmin konusuna göre, insanlık hızlı ve tehlikeli bir şekilde gelişen yapay zekalı insansı robotları dünyada bırakarak Mars’a kaçmış ve kolonileşmiştir. Gelişimi ilerledikten sonra tekrar dünyaya dönerek yapay zekalı insansı robotları yok etmeye gelmişlerdir. İnsansı

robotlar ise robot olduklarından, resmi bir kurum dışında, haberdar değildir. Dünyanın insanlar tarafından istila edilmesi olasılığına karşı hazırlık yapan resmi kurumun imkanları sayesinde, insanların dünyaya saldırısı sonrasında yapay zekalı insansı robotların bir kısmı insanlardan tekrar dünyada kaçmayı başarırlar (imdb.com, Anonim.e., ET:2019). Bilimkurgu türündeki bu örnekten yola çıkarak uzayda akıllı bir yaşam formunun varlığını veya uzaylı varlıkları aşağıdaki şekildeki son varsayım örnekleri ile birkaç farklı olasılığa göre yine değerlendirmek mümkün olabilecektir:

V_8 : Uzayda akıllı yaşam formu veya uzaylı varlıklar insanlığın uzayda kolonileşmesi ile oluşacaktır / oluşmuştur.

V_9 : Uzayda akıllı yaşam formu veya uzaylı varlıklar insanlığın geliştirdiği yapay zekalı (insansı) robotların ve benzerlerinin uzayda kolonileşmesi ile oluşacaktır / oluşmuştur.

V_{10} : İnsanlığın evrimi öncesinde, uzaydan gelen gaz ve toz bulutları veya göktaşı benzeri uzay cisimleri aracılığı ile dünyada yaşamın ve insan varlığının oluşması senaryosu ışığında, uzayda akıllı yaşam formu veya uzaylı varlıkların tersi şekilde oluşmuş (ve evrim geçirmiş) olması mümkündür ve bir gün (uzay / zamanda) kendi türü (insan) ile buluşacaktır.

Ancak bu şartlı son varsayımlar “Evrimsel Teorisi” ile değil de teolojik olarak değerlendirildiğinde, insanın varlığı bu şekilde oluşmamıştır. “Kuran-ı Kerim’de” ise insanın yaratılışında her aşamada suyun varlığı görülmektedir. Kâinatta suya ve suya dair izlere rastlanıldığında kozmik tarihsel ve biyolojik gelişimin teolojik boyutu yine akla gelecektir (Özalp, 2015). NASA’da tarih bölüm başkanlığı da yapan Steven J. Dick’in (2015) “*The Impact of Discovering Life Beyond Earth*” isimli editörlük yaptığı kitapta, Vatikan Gözlemevi’nden Guy Consolmagno, SJ “Bir uzaylıyı vaftiz eder miydiniz?” isminde bir bölüm yazmıştır (Dick, 2015). Peters, Hewlett, Moritz ve Russell (2018) editörlüğünde çıkan “*Astrotheology: Science and Theology Meet Extraterrestrial Life*” isimli kitapta farklı yazarlar konuyu teolojik açıdan ele almışlardır (Peters, Hewlett, Moritz & Russell, 2018). Türkiye’de ise astro-fizik, astronomi ve İslam konularının birlikte değerlendirilmesi açısından Taslaman’ın çalışmaları örnek verilebilecektir. Örneğin, Taslaman (2007) makalesinde izafiyet teorisini Tanrı-Evren ve değerler açısından incelemiştir (Taslaman, 2007).

Bu şekilde son üç varsayımdan sonraki aşamaya yani uzaylı istilası ve finansal riskine geçebilmek için V_3 , V_5 , V_7 varsayımlarının birlikte gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu durumda finansal piyasalar ve kurumlar açısından bir riskin varlığı söz konusu olabilecektir. Bu risklerin gerçekleşmesi durumundaki etkilere ileride değinilmektedir. Öncesinde bu varsayımların dışındaki uzaydan dünyaya gelebilecek, dolayısı ile insanlık, finansal piyasalar ve kurumlar üzerinde risk yaratabilecek diğer durumlara bakılmalıdır, yani uzaydan gelebilecek riskler uzaylı varlıklarla sınırlı değildir.

Uzaydan dünyaya dolayısı ile finansal piyasalara ve kurumlara yönelik oluşabilecek riskler sadece uzaylı akıllı yaşam formları ile temas hali değildir. Dünyaya bir göktaşının veya asteroidin çarpması ya da uyduların dünyaya finansal hasar yaratacak şekilde düşmesi, güneşteki patlamaların insan üzerindeki radyasyon etkisi veya iletişim

ya da enerji sistemlerini çökertmesi, dünyaya düşen uzay cisimlerinin virüs, bakteri gibi pandemik risklere sebep olması gibi başkaca riskler de bulunmaktadır. “Uluslararası Uzay İstasyonu” (“International Space Station – ISS”) yüzeyinde bulunan bakterinin dünya dışından olması ihtimali veya antibiyotiklere dayanıklı çıkması bu risklere ve bu çalışmaya önemli bir kanıt olarak gösterilebilecektir (Starr, sciencealert.com, 2018, ET:2019). Bu bakteri ve virüslerin uzaya gönderilen uydularla uzayda yayılması, uzaydan dönen roketlerle veya bir meteor ile dünyaya ulaşarak pandemik risk yaratması da tartışılmaktadır (Martin, express.co.uk, 2018, ET:2019). Dolayısı ile varlığını sürdürebilmek için atmosferin dışında genetik mutasyona uğramış (Goht, astronomy.com, 2019, ET:2019), dünya kaynaklı uzaylı varlıkların salt akıllı yaşam formu olmasa da herhangi bir yolla geri dönmesi halinde dünyada, finansal piyasalarda ve kurumlarda risk yaratması mümkün olabilecektir. ISS için yapılan akademik araştırma özelinde, değişim gösteren bu bakterilerin insan sağlığı açısından yaratılabileceği bir sağlık riski görülmemiştir (Blaustein vd., 2019). Bir zamanlar bakteriyel yaşamın varlığı açısından değerlendirilen Mars uzun zamandır araştırmacıların gündemindedir. NASA'nın “National Academy of Sciences” ile anlaşması ve Rice Üniversitesi destekli olarak olarak 1968 yılında kurulan ve “Universities Space Research Association (USRA)” üyesi olan “Lunar and Planetary Institute (Ay ve Gezegen Enstitüsü)” web sitesinde yer alan “Ancient Life on Mars?” slayt sunumunda, Antarktika'ya düşen bir asteroid üzerinden yapılan araştırmalar üzerinden Mars'ta eskiden bakteriyel bir yaşam olduğu belirtilmektedir ve çeşitli bilim insanlarının desteği ile toplanan fotoğraf ve bilgiler iki bilim insanı tarafından sunulmuştur (Dasch & Treiman, lpi.usra.edu, Anonim, ET:2019). 2019 yılındaki güncel bir çalışma, yine meteor ALH84001 üzerinden yapılan araştırmalar ışığında, Mars'ta bir zamanlar yaşam olduğunu, hatta bu yaşamın volkanik patlamalar gibi yerküre hareketleri nedeni ile uzaya savrulan toz ve elementler nedeni ile oluşmuş olabileceğini belirtmektedir (Joseph, Dass, Rizzo, Cantasano & Biancinardi, 2019). Bir diğer görüş ise çeşitli bilimsel çalışmalar ışığında bu durumun tersi olarak dünyada yaşamın uzaydan gelen benzer elementler nedeni ile oluşmuş olabileceğidir (Wall, space.com, 2019, ET:2019). Haliyle bu teoriler evrim teorisine ve teolojik anlayışa ters düşen varsayımlardır. Fakat bu gibi varsayım ve olasılıklar nedeni ile uzay çalışmalarında bulunan tüm ülkelerin Antarktika üzerinde araştırmaları sürmektedir. Türkiye de burada çalışmalarını başlatmış ve ayrıca “Türkiye Uzay Ajansı” kurmuştur (ntv.com.tr, AA, 2018, ET:2019).

Uzaydan dünyaya yönelik tehditler arasında, ülkelerin askeri uzay çalışmalarının uzay savaşları olarak adlandırılabilir bir askeri savaşa dönüşme olasılığı da bulunmaktadır. Bu şekilde uzay tehditlerini inceleyen “Center for Strategic and International Studies” kuruluşu İran, Rusya, Çin, vb. ülkelerin uzay faaliyetlerini değerlendirmekte ve raporlar ile bunların güncel durum ve olasılıklarını paylaşmaktadır. Bu şekilde uzaydan dünyaya yönelik riskler uyduların yörüngeleri açısından yarattığı tehlikeler, askeri faaliyetler, vb. olarak farklı başlıklar altında değerlendirilmektedir

(aerospace.csis.org, Anonim, ET:2019). Dolayısı ile finansal piyasalarda ve kurumlarda ekstrem risk yaratması adına uzaydan dünyaya gelecek zararlı farklı durum olasılıklarının varlığı söz konusu olmaya devam edecektir ve bu olasılıklar kesinlikle Planet X, Nibiru iddiası gibi kurgusal bir aforizma değildir. Bu riskler arasında en önemlisi ve en yakın olasılık uzay cisimlerinin dünyaya çarpması olarak görülmektedir.

“NASA Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology” tarafından yürütülen “Center for Near Earth Objects Studies - CNEOS” dünyamızın uzaydaki cisimlerle çarpışma risklerini ölçmeye çalışmaktadır. “NEO (Near Earth Objects – Dünyaya Yakın Cisimler)” veya “NEA (Near Earth Asteroids – Dünyaya Yakın Asteroidler)” olarak adlandırılan uzaydaki cisimlerin dünyanın yörüngesini hedef alması veya yakınından geçerken çarpışması olasılığını güncel olarak hesaplamaktadırlar. Dünyaya çarpan veya atmosfere giren göktaşlarının düştüğü yer, saati, hızı, jul cinsinden atmosferde radyasyon yayma hızı ve çarpanın kiloton cinsinden etki değerleri düzenli olarak Tablo 1.'deki gibi verilmektedir. Bir diğer web sayfasında ise yine dünyaya yakın geçen, geçmesi olasılığı olan asteroidlerin, meteorların listesi, (tahmini) tarihleri, hızı, büyüklüğü, yaklaşma mesafesi ve etki olasılığı, Palermo ve Torino ölçeklerine göre tehlike dereceleri verilmektedir. Sentry adı verilen bu dünya etkileşim gözlem programı sayesinde, ilgili web sitesinde NASA'nın “Gezegen Koruma Koordinasyon Ofisi” (“NASA Planetary Defence Coordination Office”) ve çarpışma senaryolarına dair yine link verilmektedir ve yine sitede ilgili diğer konularda bilgilendirme yapılmaktadır (cneos.jpl.nasa.gov, Anonim.a., ET: 2019). Gözardı edilen bu risklerin aslında önemli ekstrem risk oldukları görülebilmektedir. Bu göktaşlarının (Fireballs) kiloton ve radyasyon cinsinden en etkili olanlarına ve uzaydaki dünyaya yakın cisimlerin ve asteroidlerin (NEOs, NEAs) çarpma olasılığı en yüksek ve en büyükleri (aşağıdaki) Tablo 1. ve Tablo 2.'de görülmektedir.

2. Dünya Savaşı'ndaki atılan iki atom bombasının 13 ve 21 kiloton olduğu dikkate alındığında (www.ntv.com.tr, 2016, ET:2019), bu güce eşit ve yüksek 12 göktaşının şu ana kadar atmosfere girdiği görülmektedir. 2004, 2009 ve 2010 yıllarında iki tane, en son ise 18 Aralık 2018'de 173 kilotonluk bir göktaşı atmosferimize girmiştir. Tablo 1.'de ilk sıradaki, Rusya semalarından giren 440 kilotonluk göktaşı ise bu büyüklükteki bir uzay cisminin Londra, New York, Tokyo gibi bir finans merkezine düşmesi halinde oluşabilecek fiziki ve maddi hasar açısından fazlasıyla fikir vermektedir. Benzer bir durum aynı yıkım gücüne sahip silahlar açısından da düşünüldüğünde, Oumuamua uzay gemisi konulu makalenin kanıtlanabilir uzaylı yaşam formunun kötü niyetli olması halindeki vereceği hasarlar için de geçerli olacaktır. Nitekim Hollywood yapımı Bruce Willis'in başrolünü oynadığı Armageddon filmi böyle bir asteroidin dünya çarpışması senaryosunu işlemiştir (imdb.com, Anonim.f., ET:2019). Bilimkurgudaki bu senaryoları en son Nisan 2019'daki açıklaması ile NASA daha ciddiye alınması gereken bir risk olarak tanımlamıştır (Ma, businessinsider.com, 2019, ET:2019).

Tablo 1. CNEOS Dünya Atmosferine Giren Göktaşlarının Bilgisi

Peak Brightness Date/Time (UT) Görüldüğü Tarih ve Saat (Evrensel SıEnlem (Derece)Boylam (Derece) Rakım (Km) Hız: (Km/S)	Latitude (deg.)	Longitude (deg.)	Altitude (km)	Velocity (km/s)	Velocity Components (km/s)			Total Radiated Energy (J)	Calculated Total Impact Energy (kt)
					v _x	v _y	v _z		
2013-02-15 03:20:33	54.8N	61.1E	23,3	18,6	+12,8	-13,3	-2,4	3.75e14	440
2018-12-18 23:48:20	56.9N	172.4E	25,6	3,2	6,3	-3	-31,2	1.30e14	173
2010-12-25 23:24:00	38.0N	158.0E	26	18,1	18	-2	-4	2.00e13	33
2009-10-08 02:57:00	4.2S	120.6E	19,1	19,2	14	-16	-6	2.00e13	33
1994-02-01 22:38:09	2.7N	164.1E						1.82e13	30
2004-10-07 13:14:43	27.3S	71.5E	35	19,2	-15,3	1	11,6	1.04e13	18
2009-11-21 20:53:00	22.0S	29.2E	38	32,1	3	-17	27	1.00e13	18
1988-04-15 03:03:10	4.1S	124.3E						758e10	14
2010-07-06 23:54:43	34.1S	174.5W	26	15,7	12,1	10	0,2	756.0e10	14
2006-12-09 06:31:12	26.2N	26.0E	26,5	15,9	4,9	-15	1,6	741.0e10	14
2004-09-03 12:07:22	67.7S	18.2E	31,5					726.0e10	13
2016-02-06 13:55:09	30.4S	25.5W	31	15,6	2,7	14,5	5	685.3e10	13

Kaynak: CNEOS, JPL, NASA. (Anonim.b.) Center for Near Earth Objects Studies, California Institute of Technology, NASA Jet Propulsion Laboratory Web Site, Fireballs Web Page, <https://cneos.jpl.nasa.gov/fireballs/>, (ET: 28.04.2019).

Tablo 2. CNEOS Dünya Yakınından Geçen Uzay Cisimleri ve Asteroidler

Object Designation	Year Range	Potential Impacts	Impact Probability (cumulative)	V _{infinity} (km/s)	H (mag)	Estimated Diameter (km)	Palermo Scale (cum.)	Palermo Scale (max.)	Torino Scale (max.)
Tespit Edilen Cisim	Tahmini Tarih	Potansiyel Etki	Etki Olasılığı (Toplam)	Hız: (Km/S)	Büyükklük Parıkklık	Tahmini Çap (Km)	Palermo Ölçeği (Toplam)	Palermo Ölçeği (Maksimum)	Torino Ölçeği (Maksimum)
29075 (1970 DA)	2000-2000	1	1.2e-4	14.10	17.6	1.3	-1.42	-1.42	0
(2010 GD97)	2019-2101	31	3.1e-9	26.39	17.2	1.26	-3.14	-3.38	0
(2001 FB)	2003-2003	1	2.4e-9	35.02	18.3	0.73	-3.93	-3.93	0
(2001 CA21)	2000-2073	4	1.2e-5	30.71	18.5	0.678	-3.43	-3.73	0
(1979 XB)	2006-2113	2	7.4e-7	23.92	18.5	0.662	-3.32	-3.12	0
(2014 MY97)	2002-2025	2	6.3e-10	12.40	19	0.54	-3.39	-3.64	0
(2013 LA17)	2007-2092	2	7.0e-10	9.64	19.1	0.51	-3.96	-6.01	0
(2015 ME131)	2019-2009	99	3.3e-5	19.74	19.2	0.499	-3.8	-4.47	0
(2017 SH93)	2006-2116	22	2.2e-3	25.20	19.2	0.49	-4.19	-4.59	0
101955 Bennu (1999 RQ36)	2173-2199	78	3.7e-4	1.99	20.2	0.49	-1.71	-2.32	0
(2016 WNS3)	2000-2114	77	1.2e-7	15.39	19.4	0.451	-3.67	-4.1	0
(2017 RZ17)	2019-2116	45	2.9e-3	19.32	19.3	0.371	-4.07	-4.27	0
(2010 CB3)	2062-2075	3	7.3e-3	23.63	19.3	0.371	-4.24	-4.27	0
(2010 MT112)	2002-2092	28	1.1e-3	23.63	21	0.37	-4.63	-5.16	0
99942 Apophis (2004 MN4)	2060-2105	12	8.9e-6	1.85	19.1	0.37	-2.33	-2.93	0
(2015 BS316)	2002-2111	32	2.4e-3	13.01	19.9	0.35	-4.63	-5.03	0
(2007 FT3)	2019-2116	163	1.5e-6	17.06	20	0.34	-3.32	-3.17	0
(2016 JFS3)	2103-2103	1	1.4e-7	16.53	20.1	0.32	-4.61	-4.61	0
(2015 HV182)	2043-2093	8	3.5e-3	10.57	20.2	0.31	-4.93	-5.23	0
(2019 GD1)	2115-2115	1	7.3e-7	24.30	20.2	0.31	-3.75	-3.75	0

Kaynak: CNEOS, JPL, NASA. (Anonim.c.) Center for Near Earth Objects Studies, California Institute of Technology, NASA Jet Propulsion Laboratory Web Site, Sentry: Earth Impact Monitoring Web Page, <https://cneos.jpl.nasa.gov/sentry/>, (ET: 28.04.2019).

Tablo 2.'de bugüne kadar tespit edilen, dünya yakınından önümüzdeki 100 yıl içinde geçmesi muhtemel 300 metre üzerindeki uzay cisimleri ve asteroidler yer almaktadır. İlk ikisi bir kilometrenin üstünde çapa sahiptir. Bu büyüklükte bir gök cisminin dünyaya çarpması halinde hasar etkisi çok büyüktür. Bu tablolarda kuyruklu yıldızlar bulunmamaktadır. Bu bilgiler bize uzaydan gelebilecek risklerin olasılık olarak az gibi görünse de olumsuz etki olarak büyük sonuçlar doğurabileceğinin önemli bir göstergesi olarak durmaktadır. Bu riske açıklık durumuna örnek olarak ise Japonya'nın 2019 yılında bir göktaşını bombalaması ile riskin bertaraf edilmesi çalışmalarına yönelik testi gösterilebilecektir (theguardian.com, 2019, ET:2019). Dünyanın etrafında 19.000 yakın uzay cisminin bugüne kadar tespit edildiği ve 2019 PDC isimli olanının 2027'de çarpma olasılığının %1 olduğu bilgisinden hareketle, geçmişte dinazorların sonunu getirdiği düşünülen duruma benzer bir sonuç doğurabileceğini dikkate alan NASA'nın, "Federal Emergency Management Agency ile "2019 Planetary Defence Conference" esnasında, bilgisayar ortamında bir simülasyon ile asteroid imha testi yine bu çalışmalara bir örnek olarak gösterilebilecektir (Freeman, nbcnews.com, 2019, ET:2019). Hindistan'ın uzaydan gelebilecek saldırı ve tehditlere karşı, ki bunu dünya

üzerindeki olası bir savaş durumu için test etmiştir, uydusu ve roket yok etmeye yönelik 2019 yılındaki anti-uydu roket /

savunma sistemi denemesi, NASA tarafından çok tehlikeli ve ISS'i başta riske etmek üzere dünyaya ve diğer uydulara zarar verici bir gelişme olarak lanse edilmiştir (Baker, businessinsider.com, 2019, ET:2019). Hindistan'ın ve Japonya'nın 2019 yılındaki uzaydaki bu saldırı kapsamlı testleri önümüzdeki yıllarda uzayda insan kaynaklı oluşabilecek riskler ve aynı zamanda buradan gelebilecek risklerin bertaraf edilebilmesi şeklinde görmek gerekmektedir.

ABD Başkanı Donald Trump'ın 2019 yılındaki başkanlık kararı ile "Uzay Ordusu" kurulması kararı uzaydan gelebilecek tehdit ve saldırıların sadece dünya üzerinden değil aynı zamanda dünya dışından da yapılması olasılığını güçlendirmektedir. Bu çift yönlü tehdidi destekleyebilecek bir diğer argüman ise 1960'larda başlayan uzay yarışının günümüzde tekrar başladığının somut göstergesi olarak, ABD Başkan Yardımcısı Mike Pence'in beyanı ile 2019 yılında verilen emir kapsamında, NASA'nın 2024'de Ay'a tekrar astronot göndermesi şeklinde görülebilecektir (Achenbach, 2019, washingtonpost.com, ET:2019).

Bu çalışmanın konusu finansal piyasalarda ve bankacılık, sigortacılık gibi finansal hizmetler alanında yer alan finansal kurumlarda bu risklere dair oluşacak durumların irdelenmesidir. Risk yönetiminde konuyu bankacılık, sigortacılık ve borsacılık olarak yukarıda belirtildiği üzere üç ayrı başlıkta değerlendirmek söz konusu olacaktır. Bu şekilde bir ekstrem risk düşünüldüğünde akla öncelikle finansal piyasaların, borsa, döviz, altın gibi yatırım enstrümanlarının durumu ve ne yönde ve büyüklükte etkilenebileceği gelecektir. Fakat bu şekilde piyasa riski, riske maruz değer, portföy değeri ve yönetimi gibi başlıklara geçmeden önce konuyu sigortacılık ve bankacılık açısından öncelikle değerlendirmek daha kolay olacaktır. Doğaldır ki, bu şekilde bir ekstrem riski ancak tarihte insanlığı etkileyen benzer ekstrem risklerin yarattığı etki ve sonuçlar açısından kavramsal ve kuramsal olarak ele almak ilk aşamada mümkün olabilecektir. Çünkü nicel olarak ampirik bulguları ortaya koymak adına uzaylı varlıklar ve saldırgan durumları üzerine herhangi bir veri seti henüz insanlık tarihinde oluşmamıştır ve bulunmamaktadır. Ancak, Ortaçağ'da yaşanan veba salgını, günümüzde yaşanan ölümcül Ebola hastalığı ve kuş ya da domuz gribi gibi pandemik riskler veya İzlanda'da "Eyjafjallajökull" yanardağı nedeni ile başta havacılık sektörü olmak üzere yaşanan finansal kayıplar, 2017 yılındaki küresel web tabanlı "Wannacry" bilgisayar virüsü saldırısı ile oluşan finansal zararlar küresel ekstrem risklere ve finansal piyasalara olan etkileri açısından canlı birer örnek olarak kabul edilebilecektir. Bu şekilde uzaydan gelebilecek risklerde aynı konudaki bilimkurgu filmlerinin çoğunda görüldüğü üzere dünya üzerinde kaotik bir durumun yaşanması beklenmelidir. Bu şekilde katastrofik risk tanımı içerisinde uzaydan gelebilecek risklerin görülmesi mümkün olacaktır, risk priminin hesaplanabilir olması durumunda bu primi ödemeyi göze alabilecekler için sigorta poliçesi oluşturulması mümkün olabilecektir. Benzer şekilde devletlerin "Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund - IMF)" örneğinde olduğu gibi ortak bir sigorta fonu oluşturarak bu riskleri reasürans ile teminat alması durumu da değerlendirilebilecektir ve bu tarz uluslararası oluşumlar ayrı bir çalışmada değerlendirilmelidir.

Bankacılık açısından ise bu kaotik durumun gerçekleşmesi durumunda beklenebilecek riskler öncelikle halk ayaklanmaları, gasp, soygun gibi suçlardaki artış olasılığıdır. Bu ise, her ne kadar paranın ve ekonomik tüm değerlerin sorgulanacağı düşünülse de ilk aşamada bu kavramı irdelemeyen veya kendini koruma içgüdüsi ile davranan bireyler ve gruplar açısından ATM ve banka şubelerine saldırı durumunu doğurabilecektir. İkinci aşamada ise büyük koşu (big run) ile likidite riski doğurabilecek bir panik yaşanması olasılığıdır. Bankacılıkta uzaydan gelebilecek risklerin öncelikle likidite, piyasa ve operasyonel risk başlıklarında dikkate alınması gerektiği de düşünülmektedir. Öte yandan, yukarıda bahsedilen Fermi Investing ya da Tower Watson çalışmaları gibi yeni ve farklı risk tanımlarına da ihtiyaç bulunmaktadır.

Finansal piyasalar ve kurumlar üzerinde ise tüm bunların etkisini sadece risk veya riske açıklık (exposure) olarak görmenin dışında aynı zamanda bir fırsat olarak görmek yine mümkündür. Bu çalışmaların finansmanın sadece devletler / kamu tarafından yapılmayacağı, bankacılık sektörünün finansmanda alabileceği roller, sigortacılığın poliçe ile bu risklere teminat vermesi olasılığı, sermaye piyasalarında bu

ticari uzay şirketlerinin pay senetleri ve finansman bonolarının işlem görmesi durumu finansal piyasalar açısından derinlik, finansal kurumlar açısından faiz ve aracılık işlem geliri (prim, komisyon, vb.) olarak görülebilecektir. Tersi durumda yukarıdaki Varsayım 5 (V₅) ışığında, uzaydan gelecek tehditlerin doğal olarak finansal piyasalar ve kurumlar üzerinde yarattığı risklerin olasılık olarak artması veya gerçekleşmesi halinde, yine ilk önce bu konularda çalışan firmaların pay senetleri ve finansman bonolarına etki ve sonuç olarak yansımaları beklenecektir. Örneğin, ellerinde tehdiye karşı yeterli ve güçlü bir çözüme, ürüne sahip olmaları halinde şirket değerleri artacak, tersi senaryoda hızlı satış beklentisi ışığında değer kaybedeceklerdir. Benzer şekilde uzaya yönelik çalışmaları güçlü ve yoğun olan ülke bono ve tahvillerine ya da döviz birimlerine talep artabilir. Bu senaryoları güçlendiren bir diğer örnek ise "ABD Sermaye Piyasası Kurumu (SEC)" ile halka açık Tesla şirketi ile ilgili haberleri "Kamu Aydınlatma Platformu" yerine Twitter üzerinden paylaştığı için başı derde giren Elon Musk'ın (Disparte, forbes.com, 2018, ET:2019), uzay faaliyetlerine yönelik henüz halka açık olmayan bir diğer şirketi SpaceX'in NASA tarafından "Uluslararası Uzay İstasyonu'na" ticari uzay taşımacılığı yapma lisansı verilen üç şirketten biri olması gösterilebilecektir (Foust, 2014, space.com, ET:2019).

Uzaylı istilası veya uzaydaki akıllı yaşam formları ile temas durumu olasılığının hesaplanması ve finansal piyasalarda ve kurumlarda risk yönetimi hesaplamasına dahil edilmesi noktasında bu çalışmada literatür kısmında açıklanan Drake Denkleminden, Fermi Paradoksu ve varsayımlarından, benzeri akademik çalışmalarda hesaplamalardan esinlenilerek bir formül ve değişkenlerinin / bileşenlerinin önermesi yapılacaktır. Benzer çalışmalarda hesaplamalarda iki türlü denklem örneklerine rastlanılmıştır: a) Drake Denklemi gibi salt olasılık koşullarının ve katsayıların çarpımı örnekleri veya b) Krugman (2010) çalışmasındaki gibi astrofizik unsurlarının hesaplamalara dahil edilmesi. Bu çalışmadaki önermede Chela-Flores (1999) çalışmasındaki Drake Denklemi gibi yalın bir olasılık hesaplaması önermede dikkate alınmakla birlikte uzay-zamandaki fiziki ulaşımın riskin gerçekleşmesi adına bir değişken olması nedeni ile bu kısımda birkaç alternatif yaklaşım varsayımsal olarak formül önermesine dahil edilmeye çalışılacaktır. Bu koşullu önermenin geliştirilmeye ve eleştirilmeye açık olduğu baştan kabul edilerek formüle ilerideki çalışmalarda, atıflarda kolaylık olması adına "Dirican Value at Exterrestrial Risk - Probability Equation - Dirican VAETR/PE" adı verilmiştir. Bu şekilde aşağıdaki katsayı ve değişkenler önermenin ilk aşamasını oluşturmaktadır.

- Fermi Paradoksu mu? Drake Denklemi mi? Bir diğer deyişle evrendeki tek akıllı varlık biz miyiz? (Bu denklemde sabit bir katsayıdır (a). Eğer Fermi Paradoksu kabul edilirse denklemin kalan kısmı sıfır ile çarpılır, yani evrende başka bir akıllı yaşam formu yoktur kabul edilir ve uzaylı istilası veya akıllı yaşam formu ile temas hali sifıra eşitlenir ve risk hesaplamalarına dahil edilmez. Tersi durumda, Drake Denklemi dikkate alınırsa olasılık gözlemlenebilir evrende yaklaşık olarak 1012 galaksi ve 1024 yıldız olduğu (esa.int, Anonim, ET:2019) esasına ve Drake Denklemi sonucuna

göre; sadece bizim galaksimizde bazı kaynaklara göre 2.400, bazı hesaplamalara göreyse 10.000 akıllı yaşam formu olasılığı dikkate alınır; her ne kadar galaksilerin büyüklükleri ve sahip olduğu yıldız sayısı aynı olmasa da 2.400 veya 10.000 değerini sabit kabul görerek, önermedeki denkleme sabit katsayı olarak bu sefer $10^{12} / 2.400$ (veya 10.000) katsayısı olarak dahil edilmelidir. Buna alternatif olarak Maccone (2010-2011) hesaplaması dikkate alınır, denklemde bunun yerine $10^{24} / 10.000$ değeri dikkate alınabilir, ki bu durumda payda Drake değerine eşitlendiğinden denklem önermemizde bu değer kullanılması daha uygun görülmektedir. "The Planetary Habitability Laboratory (PHL)", "University of Puerto Rico at Arecibo" verilerine göre Şubat 2019 itibarı ile yaşanabilir exo-gezegen sayısı 49 adettir (phl.upr.edu, 2019, ET:2019).

- b. Bizden başka akıllı yaşam formu varsa sona erdi mi, gelişiyor mu? (a sabit katsayısı gibi aynı özelliklere sahip bir katsayıdır. Eğer sona erdiği kabul edilirse veya ispatlanırsa denkleme sıfır, geliştiği kabul edilir veya ispatlanırsa denkleme bir olarak dahil edilir).
- c. Birbirimizi fark etme olasılığımız var mı? (b. katsayısı ve bu f(c) değişkeni SETI, METI, CETI veya ileride gelişebilecek yeni iletişim imkanları, projeleri ve teknolojiler ile doğru orantılıdır. Aksi kanıtlanmadıkça olasılık değeri %50 dikkate alınacaktır ancak teknolojik ilerlemeler sayesinde ilerideki çalışmalarda ve hesaplamalarda artan oranda dikkate alınmalıdır).
- d. Işık hızı ve görelilik kuramı dikkate alındığında önde miyiz, geride mi? (Denklemden en belirsiz katsayı hesabıdır. Yukarıdaki giriş paragrafında ifade edildiği üzere yalın veya astro-fizik hesaplamaları dikkate alınarak hesaplanması olasılığı vardır. Ancak bugüne kadar Einstein'ın "İzafiyet Teorisi" kütle, hız ve enerji arasındaki en yakın ilişkiyi ortaya koyduğundan ve uzay-zamandaki görelilik bu değişkenin esas belirleyicisi olduğundan denklemde ters orantılı olarak dikkate alınmalıdır. Uzay-zaman bükülebilir bir kavramdır. Bu nedenle kimin daha önde olduğu izafi bir olgudur. Her ne kadar bu denklem önermesinde kütle ve enerji anlamsız gibi görünse de bu olguyu bugüne kadar daha isabetli ifade eden yakın bir hesaplama bulunmamaktadır (İzafiyet ile ilgili astro-fizikte yer alan diğer farklı hesaplama yöntemleri düşünülebilir, bu durumda bu çalışmadaki önermelerden biri olan astro-ekonomi gibi farklı bir disiplin dalına olan ihtiyaç daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır). Burada "İkizler Paradoksu" gibi Einstein'ın teorileri üzerine yapılan farklı çalışmalar dikkate alınır, önermemizdeki en çok irdelenmesi ve gelişime açık olan değişken bu kalem olacaktır. Bu katsayının solucan delikleri, uzay-zaman sıçraması, kara (veya beyaz) delikler ile by-pass edilmesi, yani gelişmiş olan uygarlıkların bugün için bilinen çok daha ileri bir teknolojiye veya ulaşım şekline sahip olması halinde, göz ardı edilmesi de bir olasılıktır.

Yukarıdaki iki katsayı ve iki değişken uzayda akıllı yaşam formunun varlığı durumunu dikkate almaktadır. Dolayısı ile ekstrem risk hesaplamalarında denklem önermesinde salt bu durumun yani akıllı yaşam formunun tespitinin riskinin hesaplanmak istenmesi halinde dikkate alınabilecektir. Bir diğer deyişle temas halini dikkate almamaktadır. Bu şekilde salt bu durum dikkate alınır, aşağıdaki yedi değişken denklemde elenerek sonraki değişkenler olarak f(l), f(m) ve f(n) hesaplamalarda dikkate alınmalıdır.

- Birbirimize ulaşma imkânı veya teknolojisi var mı?
- Ulaşma imkanına rağmen ilgi alanlarında mıyız?
- İlgi alanlarındaysak iyi niyetliler mi, kötü niyetliler mi?
- Kötü niyetlilerse bizden teknolojik olarak üstünler mi?
- Bizden teknolojik olarak üstünlerse bizi yok etme niyetlerinin oranı nedir?
- Bizi yok etme niyetleri varsa aksiyona geçecekler mi?
- Aksiyona geçtiklerinde kazanacaklar mı?

Yukarıdaki yedi değişkenin aksi kanıtlanmadıkça olasılık değeri %50 dikkate alınacaktır. Bu değişkenler denklem önermesinde uzaylı istilası senaryosunun tek başına ve doğal olarak uzayda akıllı yaşam formu bulunması durumu ile ele alınması halinde dikkate alınacaktır. Yukarıdaki bu yedi değişkenden son üçü finansal piyasalarda ve kurumlarda riskin gerçekleşmesi için gerekli şart olan en kritik üç değişkendir.

- Piyasalar dünya üzerindeki günümüzdeki prensiplerle mi işlemektedir?
- Piyasalar ve finansal hizmetler bundan etkilenecek mi? (Bu değişken sabit bir katsayı olarak da dikkate alınabilecektir. Eğer etkilenmeyeceği düşünülürse denklemde çarpan olarak sıfır dikkate alınacaktır, bu durumda a. ve b. katsayılarının sıfır olması hali ile aynı sonucu doğuracaktır).
- Etkilenecekse ne ölçüde etkilenecek? (Bu son değişkenden f(n)) itibaren risk yönetiminde finansal piyasalarda ve kurumlarda sermaye yeterliliği, portföy getirisi ve riski ile ilgili günümüzdeki ve ilerideki hesaplama yöntemleri devreye girecektir. Örneğin, riske maruz değer, ekstrem risk teorisi gibi. Bu çalışmada amaç mutlak bir değer olarak veya bir katsayı olarak bir değere veya sonuca ulaşmak değildir. Dolayısı ile böyle bir hesaplama yapılmamıştır. Bu değişken f(n)) denkleme dahil edilmezse bu çalışmanın iki varsayımının (uzaylı istilası veya uzayda akıllı yaşam formu ile temas) riske esas salt katsayısının formülüne ulaşılabilecektir. Bu değişkenin f(n)) eklenmesi halinde ise riske maruz değer hesaplama yöntemlerinden tercih edilen veya mevzuatın uygun gördüğü formül ya da bu ekstrem risk için ileride oluşturulacak yeni hesaplama yöntemi / formülü bu denklemde f(n)) olarak dikkate alınmalıdır.

Bu şekilde önermeler ile oluşturulan denklem şu şekilde formüleleştirilebilecektir (Yazar tarafından oluşturulmuştur):

$$\text{DVAETR/PE} = (a \cdot b) \cdot (f(c) \cdot (1 / (E = m \cdot c^2))) \cdot ((f(e) \cdot f(f) \cdot f(g) \cdot f(h) \cdot f(i) \cdot f(j)) / \text{ışık hızı}) \cdot f(k) \cdot f(l) \cdot f(m) \cdot f(n)$$

(Formül 2).

Dolayısı ile DVAETR uzaylılarla temas ve istila durumu katsayısını, DVAETR/PE ise (yani formüle (f(n)) eklenmiş hali) bu riskin varlığı halinde riske maruz değer hesabının formülünü vermektir ve denklem bu şekilde kendi içerisinde iki formül barındırmaktadır. Denklemde f(e), f(f), f(g), f(h), f(i), f(j) değişkenlerinin ışık hızına bölünmesinin nedeni, bilinen veriler ışığında günümüzde uzay-zamandaki en yüksek hızla bir yerden bir yere ulaşılabilmesi senaryosudur. Bu senaryonun istisnaları solucan delikleri, paralel evren, quantum sıçrama, kara veya beyaz delik çekim gücü durumlarının (veya yenilerinin) yaratabileceği yeni değerlerdir. Formülde ışık hızının ters orantılı olarak dikkate alınmasının nedeni ise fiziksel temasın gerçekleşebilmesi için aynı uzay düzlemde buluşulması gereksinimidir ve gelişmiş bir uygarlığın bu hızla çıkabilecek teknolojiye sahip olabileceği varsayımdır. En kötümser senaryoda dahi uzaydaki mesafelerin ışık hızı cinsinden ölçülmesi nedeni ile dikkate alınacak bir değer olarak kabul görmelidir. Eğer uzaylıların fiziksel temas hali olmaksızın dünyaya zarar vermesi olasılıkları dikkate alınacaksa bu durumda formülün bu olasılıklara göre tekrar değerlendirilmesi gereksinimi doğacaktır. Bu şekilde elde edilen denklemde hem görelilik hem ışık hızının birlikte dikkate alınması tartışılabilir. Çünkü hem enerji ve kütle varlığı hem de ışık hızının iki kere dikkate alınması tartışmaya açık bir konudur. Daha önce yukarıda ifade edildiği üzere uzay-zamanın bükülebilmesi nedeni ile hangi uygarlığın uzayda önde olduğu izafi bir durumdur. Burada görelilikle ilgili farklı çalışmalarındaki formüllerin dikkate alınması da mümkün olabilecektir. Işık hızının iki kere dikkate alınması ise aslında söz konusu değildir. Çünkü uzaydan alınan bir sinyali gönderen uygarlığın ulaşılabilmesi halinde hala orada olması durumu her zaman mümkün olmayabilecektir. Dolayısı ile varlık ve ulaşım şeklindeki bu iki farklı durumun dikkate alınması, ışık hızının ters orantısı ile riskin gerçekleşmesi durumuna yaklaşılmasını gerçekleştireceğinden, denkleme de bu şekilde dahil edilmiştir. Bu denklem önermesi uzaydan kaynaklı diğer ekstrem riskleri (göktaşı, asteroid çarpması, pandemik veya radyasyon riski, vb.) içermemektedir.

Bu çalışmadaki üçüncü ve son risk kabulü ise dünyaya bu iki durum haricinde uzaydan gelebilecek risklerle alakalıdır. Burada Tablo 1. ve Tablo 2.'deki gibi hesaplanmış olan olasılık ve etki değerleri ilgili risk hesaplamalarında, örneğin "Ekstrem Değer Teorisinde", dikkate alınabilecektir.

Ekstrem risk çeşitleri arasında yer alan insanlığın uzayda yapacağı savaşlar, uzaydan uydular ve roketlerle dünyaya saldırı, nükleer savaş, pandemik risk gibi listeye eklenmesi gereken farklı ekstrem risk çeşitleri de bulunmaktadır. Örneğin, güneş patlaması nedeni ile (veya bundan bağımsız elektrik kesintisi, vb.) dünyada web iletişiminin tamamen çökmesi veya yok olması senaryosu bunlardan biridir. İletişimin bu şekilde düşmesi halinde sosyal medya, internet ve mobil bankacılık, kripto paralar, borsalar, sanal piyasalar gibi kavramlar veya Reuters, Bloomberg gibi finansal veri aktarımları, "EFT (Elektronik Fon Transferi)", "SWIFT

(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication)" gibi finansal mesajlaşma altyapıları, vb. finansal piyasaları ve finansal kurumları ilgilendirebilecek tüm finansal kavramlar çöküntüye uğrayacaktır. Bu katastrofik risk olasılığı yine bir örnek olarak sigortacılıktaki deprem, sel baskını, tsunami, volkan patlaması gibi katastrofik risk tanımları içerisinde yer almamaktadır. Bu şekilde en önemli çıkarımlardan bir tanesinin finansal piyasalarda "Tower Watson ve Fermi Investing" çalışmalarındaki gibi ekstrem risk çeşitlerinin ve olasılıklarının tespit edilmesi ve Basel ya da Solvency gibi çalışmalara dahil edilmesi gereksinimidir. Keza sermaye piyasalarında portföy değeri ve riski hesaplamalarında ekstrem risklerin dikkate alınması, mevcut risk değerlendirme yöntemlerinin gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi gereksinimleri bulunmaktadır. Türkiye pratiğinde ise "BDDK (Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu)", "Sermaye Piyasası Kurumu (SPK)" ve kurulması planlanan (Ekim 2019'da kararı alınan) "Sigortacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (SDDK)" gibi düzenleyici ve denetleyici kurumlarda ve "Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası A.Ş. (TCMB)"da en azından uzmanlık tezlerinde konunun değerlendirilmesi başlı başına bir kazanım olacaktır¹. Öte yandan ekstrem risklere fiziki olarak hazırlanılması da riskin gerçekleşmesi durumundaki finansal kayıpların azaltılması durumuna ek fayda sağlayacaktır.

Özet olarak, uzaydan dünyaya gelebilecek risklerin finansal piyasalarda ve kurumlarda doğuracağı ekstrem riskler her ne kadar göz ardı edilse de artık uzay faaliyetlerinin arttığı günümüzde bilimkurgu olmaktan bilimsel gerçekliğe doğru evrildiği aşikardır. Uluslararası ve ulusal finansal organizasyonların gündemine gelmesi gereken bir başlıktır.

4. Sonuç ve Öneriler

Öncelikle bu çalışmanın Türkçe olması, konusu itibarı ile uzayda akıllı yaşam formu olması halinde bunlarla yapılacak iletişimin dilinin ne olacağını belirsizliği nedeni ile farklı bir önem arz edecektir. Bu çalışmanın İngilizce gibi akademik camiada da kabul gören küresel bir lisanda olmaması nedeni ile daha fazla kitleye ulaşması önündeki bir engel gibi görülebilecektir. Bu nedenle alması muhtemel olan atıf sayısının düşük olması beklenebilir. Mantıksal olarak buradan yapılacak ilk çıkarım ise iletişim formatlarının farklılığı nedeni ile bilimsel yaygınlığın ve kabulün kısıtlı kalması ihtimalinin, bu çalışmanın konusu olan risk durumları için de kabul görmesi durumudur. Yani Fermi Paradoksu ışığında henüz uzaylı varlıklar veya uzaydaki akıllı yaşam formları ile iletişim formatı ve dili nedeni ile temas kurulmamış olması dolayısı ile bu risklerin oluşmamış olması bir olasılık olarak düşünülebilecektir. Ayrıca, Fermi Paradoksu kabul edildiği taktirde, bu çalışma bir bütün olarak salt bir akademik çalışma olarak yazında yer alacak ancak uygulanabilir bir değer içermeyecektir.

Ancak, aksi durumun varlığının kabulü veya SETI protokolleri kapsamında uzaylı varlıkların kanıtlanması halinde bu çalışmanın akademik yazındaki ilk kavramsal ve kurumsal kaynak olması ilerideki benzer çalışmalar için çok önemli ve kritik bir değer ifade edecektir. Tartışma

¹ Bu çalışmanın yazarı Cüneyt Dirican, 2018'den bu yana "Türkiye Bankalar Birliği"ndeki (TBB)" eğitimlerinde ve Türkiye

Sermaye Piyasaları Birliği'ndeki (TSPB)" gerçekleştirdiği seminerinde bu çalışmanın konusu olarak risklere değinmektedir.

kısımındaki varsayımlar ışığında bu çalışmanın konusu en az %12,5 değerinde incelenmeye değer görülmüştür. Bu şekilde, eğer bu kabuller yapılırsa, finansal piyasalar ve finansal kurumlardaki ekstrem risk hesaplamaları adına en önemli önermelerden biri olan “Dirican Value at Exterrestrial Risk - Probability Equation – Dirican VAETR/PE” denklem önermesi ve değişkenleri Drake Denklemi, Krugman’ın (2010) “Yıldızlararası Ticaret Teorisindeki” hesaplamaları gibi bu alandaki akademik ve uygulamadaki çalışmalar için önemli bir başlangıç noktası olacaktır. Belki de bu çalışmanın Türkçe olması nedeni ile bu senaryonun gerçekleşmesi halinde küresel lisan İngilizce olarak değil Türkçe olarak kabul görecektir. Bu şekilde bir diğer paradoks örneği olarak uzaylı istilasının insanlık tarafından Mars dahil başka kolonilerde gerçekleşmesi durumudur. Sonuçta insan da bir uzaylı yaşam formudur.

Pasifik ve Atlantik Demiryolları’nın ABD’de sermaye piyasalarının gelişimine, Lloyds ile sigortacılığın gemi taşımacılığı üzerinden kıymetli maden ve ticaretin lojistiğine ve finansmanına katkısı ve desteğine bakıldığında, ticari uzay gemilerindeki malların ve gemilerin sigortalması, bu şirketlerin borsalarda işlem görmesi yakın gelecekte büyük bir olasılık olarak görülmektedir. Raymond James yatırım bankasının uydu ve ticari uzay faaliyetlerinin finansmanına uzmanları ile aracılık edebileceğini sitesinde belirtmesi, kripto para piyasasında Nexus firmasının NXS kodu ile işlem gören blok zincirinin uydu ve uzay faaliyetlerine yönelik olması, finansal piyasaların ve finansal kurumların ileride uzay ekonomisi, uzaya yönelik finansal faaliyetler ve hizmetler noktasında günümüzdeki canlı örnekleri olarak gösterilebilecektir. Dolayısı ile finansal piyasalarda olumlu etkiler söz konusu ise tersi de mümkün olabilecektir.

Bu çalışmada tartışıldığı üzere, ekstrem risk olarak kabul edilebilecek (veya hiçbir şekilde kabul görmeyecek) bu konular, Endüstri 4.0 ivmesi ile hızlanan ticari uzay faaliyetleri ışığında her geçen gün insanlığın önüne yeni tartışma başlıkları çıkaracaktır. Örneğin, Elon Musk’ın SpaceX ile Mars’ta 2030’lu yıllarda koloni kurma planlarının, ilk yolculuğun tek yön gidiş olması dikkate alındığında, etik, astro-biyoloji, psikoloji, tıp, felsefe gibi farklı disiplinler kapsamında tartışılması kaçınılmazdır. Bu şekilde finansal piyasalar ve kurumlarda risk kavramı ticari uzay faaliyetleri açısından sonraki bilimsel tartışma konuları olarak düşünülebilir, çünkü koloniler ile ticaretin ve finansal işlemlerin nasıl gerçekleşeceği, uzay madenciliğinin veya uzay turizminin finansmanına gereksiniminin olup olmayacağı, faizin uzayda nasıl hesaplanacağı üzerine akademik yazında ve uygulamada yeterli çalışma henüz yapılmamaktadır. Öte yandan, uzaydan gelebilecek riskler için ticari uzay faaliyetlerinin varlığı veya gelişimi şart değildir. Radyasyon, göktaşı veya asteroid çarpması, uzay kaynaklı pandemik riskler, vb. gibi ekstrem riskler insanlık öncesinde de dinazorların yok olması senaryosu gibi, günümüzde de varlığını korumaktadır. Basında yer aldığı üzere NASA’nın bu riskleri daha ciddi olarak gündemine alması, Japonya’nın uzayda asteroid bombalaması, ABD’nin “Uzay Ordusu” kurma ve son olarak 2019 itibarı ile ordusunun UFO gözlemlerini raporlama kararı alması gibi örnekler dikkate alındığında, bu çalışma gibi farklı akademik çalışmalara gün geçtikçe disiplinler arasında gereksinim duyulacağını ortaya koymaktadır. Bu nedenlerle, uzay kaynaklı risklerin ekstrem risk olarak artık finansal risk

hesaplamalarında daha fazla dikkate alınması önemli bir sonuç olarak bu çalışmada iddia edilmektedir. Keza insanlığın uzay savaşları gibi diğer ekstrem riskler için de, örneğin yapay zekanın gelişimi, bu durum yine geçerlidir.

Öte yandan, uzaylı varlıklar veya uzayda akıllı yaşam formlarının tespiti veya bunlarla temas halinin gerçekleşmesi durumunda, ki bu çalışmanın konusunun bunların varlığının ispatı olmadığı daha önce ifade edilmiştir, finansal piyasalar ve kurumlar üzerindeki etkilerinin yönü ve alabileceği değerlerin risk perspektifinden matematiksel ve istatistiksel hesaplanması gereksinimi bulunmaktadır. Ki formül önermesi bunlar için bir baz olarak bu çalışmada sunulmuştur.

Tarım ekonomisi alanında istilacı türlerin verdiği zararlara dair akademik çalışmalar, Antarktika veya Avustralya Kıtası’na farklı türlerin izinsiz sokulamaması örnekleri, zoolojide güçlü hayvanların güçsüz hayvanlara egemenliği, Amerika kıtasında kolonilerin yerlilere rağmen yaygınlaşması ve hâkim millet konumuna geçmesi, dünya savaşları, vb. örnekler dikkate alındığında, bu çalışmanın konusu dahilindeki kötü niyetli uzaylı varlıklarla temas halinin, başta Hawking olmak üzere bu duruma dair görüş ve çalışma beyan eden bilim insanlarının ifade ettiği üzere, dünya ve insanlık üzerindeki olumsuz olası etki ve sonuçları doğurması beklenecektir.

Bu durumun gerçekleşmesi halinde ise finansal piyasalar ve finansal kurumlar açısından konunun öncelikle sürdürülebilirlik ve risk yönetimi başlıklarından ele alınması önerilmektedir. SETI protokolleri ışığında izlenecek süreç bellidir. Teyit ve medya ile paylaşılması sonrasında düzenleyici ve denetleyici kurumlar tarafından önceden hazırlanan prosedürler devreye alınmalıdır ve bu kurumların temel kuruluş şartlarından olan küçük yatırımcının ve tasarruf sahibinin haklarının korunması sağlanmalıdır. Bu açıklama veya doğrudan bir temas durumunda (eğer yönetmeliklerle ekstrem risklere maruz değerler hesaplanıyorsa) kaos ve panik halinin varlığı durumunda (bunlarla sınırlı olmamak üzere);

- Finansal kurumlar acil durum planları kapsamında acil durum ekiplerini ve sistemlerini hazır etmeli (Örneğin, personelin görev yerini terk durumu, sistem yedekleri, vb.), risk tanımları güncellenmeli
- Ayaklanma, vandalizm, terör, vb. durumlara karşı önlemler devreye alınmalı (örneğin, şubeler)
- Likidite riskine karşılık, büyük koşu durumunda ATM ve şube ankes limit uygulaması devreye alınmalı
- BİST piyasaları işleme geçici olarak kapatılmalı, takas işlemleri dondurulmalı, piyasalar tatil edilmeli veya günlük fiyat değişim oranları gözden geçirilmeli, açığa satış durdurulmalı
- TCMB, BİST spot ve vadeli piyasalarındaki işlem limitleri ve teminat oranları değerlendirilmeli
- Çek, EFT, kredi kartı, vb. takas işlemleri bunlara paralel olarak (geçici olarak) dondurulmalı
- Geçici olarak piyasaların ve işlemlerin dondurulması esnasında riske maruz değer hesaplamaları hızlıca analiz edilmeli
- Küresel finansal sistemdeki takas risklerine karşı ülke olarak geçici moratoryum ilan edilmeli veya hazine garantisi sağlanmalı

- i. Mevduat sigortası, Sigorta Güvence Hesabı, Takasbank güvenceleri duruma göre arttırılmalı
- j. Sigorta poliçelerindeki hasar tespit durumları dikkate alınmalı
- k. Sigortacılıkta finansal reasürans sözleşmelerinin şirketlerde sermaye yeterliliğinde sonucu nasıl etkilediği (reasürans işlemlerinin denetim rehberinde yer aldığı gibi) kontrol edilmeli
- l. Aktüeryal hesaplamaların uzaydan gelebilecek ekstrem riskler için dikkate alınması ve tartışılması
- m. Uzaydan gelebilecek riskler sigortacılıkta katastrofik risklerin içinde dikkate alınmalı ve kriz anında prosedürler buna göre işletilmeli
- n. Tasarruf sahipleri ve yatırımcılar ile iletişimin önceden belirlenmiş esaslar ve formatlar ışığında düzenleyici ve denetleyici kurumlar veya sektör birliği kuruluşlar üzerinden yapılması
- o. Uluslararası üst organizasyonlar, muadil kurumlar ile iletişimin düzenli ve koordineli yapılması
- p. Pandemi risk veya radyasyon riski halinde finansal kurum çalışanlarının uzaktan, evden güvenli, şifreli olarak işlem yapabilmesi, en azından kritik personellerin sisteme ulaşım, işlem yapma imkanının olması
- q. Dünyaya bir uzay cisminin çarpması olasılığının güçlenmesi halinde büyük koşuya ve vandalizme karşı önlemlerin alınması, kiralık kasalardaki varlıklarının iadesi veya çağrı yapılarak teslimi
- r. Bankacılık sistem yedeklerinin ve kritik evrakların / arşivin güvenli yerlere taşınması, saklanması
- s. 2000 Yılı ve Yeni Türk Lirası geçişlerindeki protokollerin güncellenmesi ve güncel tutulması
- t. Bankers's Blanket poliçelerinin düzenli olarak gözden geçirilmesi
- u. Munzam karşılıkların devreye alınması, sigortacılıkta reasüransların gözden geçirilmesi
- v. Bireysel emeklilik ve yatırım fonlarında hızlı çıkışların kontrol edilmesine yönelik durum değerlendirmesi
- w. Sektör birliklerinde ve düzenleyici / denetleyici kuruluşlarda acil kriz masalarının oluşturulması

Bu çalışma bireysel risklerin ve zararların durumunu değerlendirmemektedir. Örneğin, bireysel bir finansal kaybın veya fiziksel zararın ancak sigorta poliçesi ile korunduğu durumda giderilebilmesi esastır. Örnek olarak, uzay turistinin uzayda hastalanması veya ölmesi durumunda sağlık veya hayat poliçesinin bu durumu kloz olarak kabul edip etmemesi sonucu belirleyecektir.

Son sonuç olarak (ancak son olmayacak şekilde) tüm bu nedenler ile astro-ekonomi veya uzay ekonomisi olarak adlandırılacak bir bilim dalının oluşması gereksinimi her geçen gün artmaktadır. Ancak dünyaya dair ekonomik ve finansal kavramların, iktisat okullarının uzayda (-zamanda) aynı yönde gelişeceği veya uygulanacağı konusu başlı başına incelenmesi gereken bir husustur. Dolayısı ile bu konuların ekonomi veya bankacılık, sigortacılık gibi Econlit, EBCSO veya JEL kodları altında incelenmesi konunun diğer disiplinler arası boyutlarının göz ardı edilmesine neden olacaktır. Bu nedenle bu çalışmanın sonucu olarak bu disiplinin farklı bir bilim olarak önümüzdeki yıllarda dikkate alınmasının daha doğru olacağı iddia edilmektedir. YÖK nezdinde uzay ekonomisi, astro-ekonomi adı ile disiplinler

arası akademik programlarına açılması için çalışmaların başlatılması, "Türkiye Uzay Ajansı" çalışmaları dikkate alındığında değerlendirilmelidir. Keza buradan hareketle JEL kodları ve ASCL.net kodlarının bu perspektiften geliştirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Bu şekilde bu çalışmanın ilerideki benzer kapsamdaki çalışmalar adına da kavramsal ve kuramsal önemli bir baz olacağı düşünülmektedir.

Görülmektedir ki, uzayın doğuracağı fırsatlar ve riskler sosyal bilimlerde birçok alanda çalışmalar gerektirmektedir. Hatta var olan para, banka, ekonomi, finansal hizmetler ile ilgili tüm kitapların baştan yazılması gerekliliği bulunmaktadır.

Kaynakça

- Achenbach, J. (2019). Trump and Pence Push 'America First' Agenda to the Moon and Outer Space. Washingtonpost.com Web Site, Health & Science Web Page, April 26, 2019, https://www.washingtonpost.com/national/health-science/trump-and-pence-push-america-first-agenda-to-the-moon-and-outer-space/2019/04/25/61ce9df4-5f98-11e9-9ff2-abc984dc9eec_story.html, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- AEROSPACE.CSIS.org. (Anonim). Center for Strategic and International Studies Web Site, <https://aerospace.csis.org/space-threat-assessment-2019/>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Babacan, C. (2017). Sigorta Şirketlerinin Mali Yatırımlarının Piyasa Risklerinin Ölçülme Yöntemleri Üzerine Bir Uygulama. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Bahar 2017/1, 16(31): 583-598, <https://core.ac.uk/download/pdf/84636392.pdf>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Baker, S. (2019). 'A Terrible, Terrible Thing': NASA Said India's Satellite Destruction Created So Much Space Junk It Now Threatens The Safety of the International Space Station. Businessinsider.com News Web Site, Apr. 2, 2019, 5:35 AM, <https://www.businessinsider.com/nasa-space-junk-india-destroying-missile-threaten-international-space-station-terrible-thing-2019-4>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Belen, S. & Özel, M.E. (2012). Fermi Açmazı İçin Yeni Bir Çözüm Önerisi. XVIII. Ulusal Astronomi ve Uzay Bilimleri Kongresi, VII. Ulusal Astronomi ve Uzay Bilimleri Öğrenci Kongresi Bildirisi, 27 Ağustos – 1 Eylül 2012 Malatya, ss.319-322, <http://kitap.uak.info.tr/2012/2012UAK..2012..319B.pdf>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Bialy, S. & Loeb, A. (2018). Could Solar Radiation Pressure Explain 'Oumuamua's Peculiar Acceleration? The Astrophysical Journal Letters, 868(1): 1-5, L1, <https://arxiv.org/pdf/1810.11490.pdf#citeLoeb2018>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Blaustein, R. A., McFarland A.G., Ben Maamar, S., Lopez, A., Castro-Wallace, S. & Hartmann, E. M. (2019). Pangenomic Approach to Understanding Microbial

- Adaptations Within A Model Built Environment, The International Space Station, Relative to Human Hosts and Soil. *American Society for Microbiology (AMS), mSystems Journal*, 4:e00281-18, January, February 2019, Volume 4 Issue:1, 4(1): 1-16, <https://doi.org/10.1128/mSystems.00281-18>, <https://msystems.asm.org/content/4/1/e00281-18>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Boyle, R. (2017). Why These Scientists Fear Contact With Space Aliens. *NBCNews.com Web Site, Storyline News*, Feb. 8, 2017, 5:23 PM GMT+3 / Updated Feb. 8, 2017, 6:15 PM GMT+3, <https://www.nbcnews.com/storyline/the-big-questions/why-these-scientists-fear-contact-space-aliens-n717271>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Callimahos, L. D. (Anonim). Communication With Extraterrestrial Intelligence. *NSA.gov Web Site, Declassified Documents*, DOCID:3052333, pp.4-10, https://www.nsa.gov/Portals/70/documents/news-features/declassified-documents/cryptologic-spectrum/communications_with_extraterrestrial.pdf (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Chela-Flores, J. (1999). Testing The Drake Equation in The Solar System. *CERN Records*, EXT-99-038, 01/09/1999, IC/99/117, pp.1-9, (To be published in the Proceedings of Astronomical Society of the Pacific Conference Series (2000)), <http://cds.cern.ch/record/411138/files/ext-99-038.pdf> and *Bioastronomy 99: A New Era in the Search for Life*, ASP Conference Series, Vol. 213, 2000, pp.403-410, <http://articles.adsabs.harvard.edu/full/2000ASPC..213..403C/0000403.000.html>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- CNEOS, JPL, NASA. (Anonim.a). Center for Near Earth Objects Studies, California Institute of Technology, NASA Jet Propulsion Laboratory Web Site, ("CNEOS is NASA's center for computing asteroid and comet orbits and their odds of Earth impact"), <https://cneos.jpl.nasa.gov/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- CNEOS, JPL, NASA. (Anonim.b). Center for Near Earth Objects Studies, California Institute of Technology, NASA Jet Propulsion Laboratory Web Site, Fireballs Web Page, <https://cneos.jpl.nasa.gov/fireballs/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- CNEOS, JPL, NASA. (Anonim.c). Center for Near Earth Objects Studies, California Institute of Technology, NASA Jet Propulsion Laboratory Web Site, Sentry: Earth Impact Monitoring Web Page, <https://cneos.jpl.nasa.gov/sentry/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Dasch, P. & Treiman, A. (Anonim). Ancient Life on Mars? Lunar and Planetary Institute Web Site, lpi.usra.edu, Web Powerpoint Presentation Compiled by Pat Dasch and Allan Treiman, <https://www.lpi.usra.edu/publications/slidesets/marslife/>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Dick, S.J. (2015). *The Impact of Discovering Life Beyond Earth*. (Bölüm Yazarlı Kitap, Editör), Cambridge University Press, 2015, <https://books.google.com.tr/books?isbn=1107109981>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Disparte, D. (2018). Elon Musk Versus The SEC: When A Tweet Costs \$40 Million. *Forbes.com News Web Site*, Sep 29, 2018, 11:10pm <https://www.forbes.com/sites/dantedisparte/2018/09/29/elon-musk-versus-the-sec-when-a-tweet-costs-40-million/#3e94ddac1556>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Dumas, S. (2015). Message To Extra-Terrestrial Intelligence – A Historical Perspective. https://www.researchgate.net/publication/281036518_Message_to_Extra-Terrestrial_Intelligence_-_a_historical_perspective, pp.1-17, August 17, 2015, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- ESA.int. (Anonim). How Many Stars Are There in the Universe? *European Space Agency Web Site, Herschel Web Page*, https://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Herschel/How_many_stars_are_there_in_the_Universe, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- EXOPLANETS.NASA.gov. (2019). Black Hole Image Makes History; NASA Telescopes Coordinated Observations. *NASA Exoplanet Exploration Web Site, News*, April 10, 2019, <https://exoplanets.nasa.gov/news/1566/black-hole-image-makes-history-nasa-telescopes-coordinated-observations/>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Freeman, D. (2019). What If A Killer Asteroid Were Headed Toward Earth? *NASA Plans To Find Out This Week*. *NBCNews.com News Web Site, MACH Space Web Page News*, April 29, 2019, 7:00 PM GMT+3, <https://www.nbcnews.com/mach/science/what-if-killer-asteroid-were-headed-toward-earth-nasa-plans-cnca999031>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Foust, J. (2014). NASA Selects Boeing and SpaceX for Commercial Crew Contracts. *Spacenews.com News Web Site*, September 16, 2014, <https://spacenews.com/41891nasa-selects-boeing-and-spacex-for-commercial-crew-contracts/>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Gohd, C. (2019). Even in Space, Microbes Continue to Evolve. *Astronomy.com Web Site*, Published: Tuesday, January 8, 2019, <http://www.astronomy.com/news/2019/01/even-in-space-microbes-continue-to-evolve>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Gren, I-M. (2008). Economics Of Alien Invasive Species Management—Choices of Targets and Policies. *Boreal Environment Research* 13, Helsinki 27 February 2008, Vol(13): 17-32, <http://www.borenav.net/BER/pdfs/ber13/ber13-A017.pdf>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Greshko, M. (2018). Stephen Hawking's Most Provocative Moments, From Evil Aliens To Black Hole Wagers. *National Geographic Web Site*, [News.nationalgeographic.com Web Page](https://news.nationalgeographic.com), Article Originally Published 14.03.2018, Updated 02.05.2018, <https://news.nationalgeographic.com/2018/03/stephen->

- hawking-controversial-physics-black-holes-bets-science/, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Gökgöz, E. (2006). Riske Maruz Değer (VaR) ve Portföy Optimizasyonu. Yayın No:190, (ss.42-46), Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayını, 2006.
- Gürdilek, R. (1999). Matematik Gözüyle Dünya Dışı Yaşam. Bilim ve Teknik Dergisi, Ocak 1999, ss.44-48, <http://www.biyoloji.egitim.yyu.edu.tr/matpdf/matgozuyl-edunyadisi.PDF>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Hillis, S. (2007). How To Prepare For Alien Invasion? Reuters.com News Web Site Article, April 25, 2007 / 10:11 AM, <https://www.reuters.com/article/us-aliens/how-to-prepare-for-alien-invasion-idUSN0934498720070425>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Hodgson, T., Lowe, S. & Yin, L. (2014). Pandemic and Alien Invasion Not on Your Radar? Extreme Risks Matter. Tower Watson (Consultancy) Web Site, towerswatson.com, April 11, 2014, <https://www.towerswatson.com/en/Insights/Newsletters/Global/emphasis/2014/pandemic-and-alien-invasion-not-on-your-radar>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Howell, E. (2018). How Would Humanity React If We Really Found Aliens? Space.com Web Site, April 30, 2018, <https://www.space.com/40435-finding-aliens-humanity-reaction.html>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- HUFFINGTONPOST.ca. (2013). Paul Hellyer, Ex-Defence Minister, Believes In Aliens (VIDEO). Huffingtonpost.com Canada News Web Site, Politics Web Page News, 06/05/2013 11:48 EDT | Updated 02/09/2014 07:59 EST, https://www.huffingtonpost.ca/2013/06/05/paul-hellyer-aliens-ufos-video_n_3390295.html, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- IISLWEB.org. (1999). Proceedings of the Workshop on Space Law in the Twenty-First Century Organized by the International Institute of Space Law (IISL) with the United Nations Office for Outer Space Affairs. (Unispace III Technical Forum, July, 1999), United Nations, New York, 2000, pp.1-232, https://iislweb.org/docs/st_space_02E.pdf, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- IMDB.com. (Anonim.a). “Contact” Movie, Warner Bros. (Presents) and South Side Amusement Company Production, 1997, <https://www.imdb.com/title/tt0118884/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- IMDB.com. (Anonim.b). “Arrival” Movie, Lava Bear Films, FilmNation Entertainment, 21 Laps Entertainment, Reliance Entertainment and Xenolinguistics (Copyright Holder), 2016, <https://www.imdb.com/title/tt2543164/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- IMDB.com. (Anonim.c). “Interstellar” Movie, Paramount Pictures (Presents) and Warner Bros. (Presents) (as Warner Bros. Pictures) (and other production companies) Production, 2014, <https://www.imdb.com/title/tt0816692/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- IMDB.com. (Anonim.d). “Independence Day” Movie, Twentieth Century Fox (Presents) (as Twentieth Century Fox) and Centropolis Entertainment, 1996, <https://www.imdb.com/title/tt0116629/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- IMDB.com. (Anonim.e). “Extinction” Movie, Good Universe, Mandeville Films and Universal Pictures (Uncredited), 2018, <https://www.imdb.com/title/tt3201640/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- IMDB.com. (Anonim.f). “Armageddon” Movie, Touchstone Pictures (Presents), Jerry Bruckheimer Films, Valhalla Motion Pictures (in association with) and Digital Image Associates, 1998, <https://www.imdb.com/title/tt0120591/>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Johnson, S. (2017). Greetings, E.T. (Please Don’t Murder Us.). Nytimes.com News Web Site, June 28, 2017, <https://www.nytimes.com/2017/06/28/magazine/greetings-et-please-dont-murder-us.html>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Joseph, R. G., Dass, R. S., Rizzo, V., Cantasano, N. & Bianciardi, G. (2019). Evidence of Life on Mars? Journal of Astrobiology and Space Science Reviews, Vol 1: 40-81, 2019, https://www.researchgate.net/publication/331811325_Evidence_of_Life_on_Mars, <http://journalofastrobiology.com/EvidenceofLifeonMars.html>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Kluger, J. (2014). Bill Clinton Is Right: There Are Aliens in Space. Time Magazine Web Site News, Time.com, April 3, 2014, <http://time.com/48208/clinton-aliens-kimmel-space/>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Kontturi, K. (2016). Science Fiction Parody in Don Rosa’s, Attack of the Hideous Space-Varmints.. Fafnir: Nordic Journal of Science Fiction and Fantasy Research, 3 (4): 53-65. <http://journal.finfar.org/articles/792.pdf>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Krugman, P.R. (2010). The Theory of Interstellar Trade. Economic Inquiry, 48(4): 1119-1123, Originally written in 1978, June 20, 2008, First Pulished in 14 September 2010, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1465-7295.2009.00225.x>, <http://www.standupeconomist.com/pdf/misc/interstellar.pdf>, or SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1677120>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Langston, S.M. (2016). Space Travel: Risk, Ethics, and Governance in Commercial Human Spaceflight. New Space, 4 (2): 83-97, <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/space.2015.0015>, https://www.academia.edu/24165874/Space_Travel_Risk_Ethics_and_Governance_in_Commercial_Spaceflight, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Livio, M. (2017). Winston Churchill’s Essay On Alien Life Found. Nature International Weekly Journal of Science, Vol.542, Issue 7641, 15 February 2017, 542(7641): 289-

- 291, <https://www.nature.com/news/winston-churchill-s-essay-on-alien-life-found-1.21467>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Ma, A. (2019). NASA Chief Warns That People Need to Take the Threat of A Meteor Crashing Into Earth Much More Seriously. *Businessinsider.com Web Site News*, May 2, 2019, 7:52 AM, <https://www.businessinsider.com/nasa-threat-of-meteor-crashing-into-earth-is-bigger-than-you-think-2019-5>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Maccone, C. (2010-2011). SETI and SEH (Statistical Equation for Habitables). *Acta Astronautica*, 68(1-2) : 63-75, https://www.academia.edu/29953604/SETI_and_SEH_Statistical_Equation_for_Habitables ve <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576510002018>, January-February 2011, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Martin, S. (2018). Alien Warning: Deadly Bacteria From Space Could Wreak Havoc on Life on Earth. *Express.co.uk News Web Site, Science Web Page*, Published: 17:12, Tue, Jul 10, 2018 | Updated: 17:16, Tue, Jul 10, 2018, <https://www.express.co.uk/news/science/986739/alien-bacteria-international-space-station-iss-cosmonaut-aliens-space-news>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Michaud, M.A.G. (2010). *Contact with Alien Civilizations: Our Hopes and Fears About Encountering Extraterrestrials*. Springer Science & Business Media, 5 May 2010, <https://books.google.com.tr/books?isbn=0387686185>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Millman, G. (2013). A Risk to Consider: Alien Invasion. *The Wall Street Journal News Web Site, Blog*, Oct 30, 2013 6:30 am ET, <https://blogs.wsj.com/riskandcompliance/2013/10/30/alien-invasion-a-risk-to-consider-towers-watson/>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Mosher, D. (2018). Elon Musk Says A New Study About Aliens Gives Humans Even More Reason To Colonize Other Planets. *Businessinsider.com News Web Site News*, Jun. 26, 2018, 5:54 PM, <https://www.businessinsider.com/fermi-paradox-drake-equation-aliens-elon-musk-2018-6>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Neal, M. (2014). Preparing for Extraterrestrial Contact. *Risk Management*, 16 (2): 63-87, (May 2014), <https://www.jstor.org/stable/43695437>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Nightingale, P. (2013). Alien Finance and the Development of the English Economy, 1285-1311. *The Economic History Review*, 66 (2): 477-496, (May 2013), <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0289.2012.00657.x>, or <https://ssrn.com/abstract=2244045>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- NTV.com.tr. (2016). "Hidrojen ve Atom Bombası Arasında Ne Fark Var?" *NTV Haber Web Sitesi, Ntv.com.tr, Teknoloji Sayfası*, 09.02.2016 - 15:12, <https://www.ntv.com.tr/teknoloji/hidrojen-ve-atom-bombasi-arasinda-ne-fark-var,JhcZx2VyxEuGyPWxIY5pDQ>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- NTV.com.tr & AA. (2018). Türkiye Uzay Ajansı Resmen Kuruldu (Sanayi ve Teknoloji Bakanı Varank'tan İlk Açıklama). *NTV Haber Web Sitesi, Anadolu Ajansı, Ntv.com.tr*, 13.12.2018 - 04:07 Son Güncelleme : 13.12.2018 - 11:52, <https://www.ntv.com.tr/teknoloji/turkiye-uzay-ajansi-resmen-kuruldu-sanayi-ve-teknoloji-bakani-varanktan-ilk-aci,O4lcKkx1fE-8QCGJ0-c8Lg>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Oberhaus, D. (2019 Expected). *Extraterrestrial Languages*. The MIT Press, October 2019 Expected, Cambridge, London, Hardcover ISBN: 9780262043069, <https://mitpress.mit.edu/books/extraterrestrial-languages>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Özalp, H. (2015). "Kuran-ı Kerim'de Kozmik Tarih ve Biyolojik Gelişim." *Electronic Turkish Studies*, 10(1): 535-552 (2015), http://isamveri.org/pdfdrd/D03262/2015_1/2015_1_OZALPH.pdf, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Peters, T., Hewlett, M., Moritz, J.M. & Russell, R. J. (2018). *Astrotheology: Science and Theology Meet Extraterrestrial Life*. (Bölüm Yazarlı Kitap, Editörler), Wipf and Stock Publishers, 2018, <https://books.google.com.tr/books?isbn=1532606397>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Prantzos, N. (2013). A Joint Analysis of the Drake Equation and the Fermi Paradox. *International Journal of Astrobiology*, 12 (3): 246-253, July 2013, <http://adsabs.harvard.edu/abs/2013IJAsB..12..246P> or DOI: 10.1017/S1473550413000037 or https://www.researchgate.net/publication/235258369_A_joint_analysis_of_the_Drake_equation_and_the_Fermi_paradox, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- PHL.UPR.edu. (2019). Current Number of Potentially Habitable Exoplanets. *Planetary Habitability Laboratory, University of Puerto Rico at Arecibo Web Site, Last Update: February 1, 2019*, <http://phl.upr.edu/projects/habitable-exoplanets-catalog>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- RESMİGAZETE.gov.tr. (1967). *Ay ve Diğer Gök Cisimleri Dahil, Uzayın Keşif ve Kullanılmasında Devletlerin Faaliyetlerini Yöneten İlkeler Hakkında Andlaşma*. Resmî Gazete Tarih: 23 Ekim 1967, Resmî Gazete No: 12732, Karar Sayısı: 6/8766, <http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/12732.pdf>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Rincon, P. (2018). Stephen Hawking's Warnings: What He Predicted For The Future. *BBC.com News Web Site, Science & Environment Web Page*, 15 March 2018, <https://www.bbc.com/news/science-environment-43408961>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Sagan, C. (1973). *Communication with Extraterrestrial Intelligence*, The MIT Press, 1973, Cambridge, London, Hardcover ISBN: 9780262191067428,

- <https://mitpress.mit.edu/books/communication-extraterrestrial-intelligence>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Sagan C. & Drake F. (1975). The Search for Extraterrestrial Intelligence. *Scientific American*, 232 (5): 80-89, May 1975, <https://www.jstor.org/stable/24949801>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- SETI.org. (2018). Protocols for An ETI Signal Detection. Apr 23, 2018, <https://www.seti.org/protocols-eti-signal-detection>, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Starr, M. (2018). Antibiotic-Resistant Bacteria Have Been Discovered on Board The International Space Station. *Sciencealert.com Web Site, Space Web Page*, 26 Nov 2018, <https://www.sciencealert.com/microbes-on-the-iss-show-we-can-t-take-astronaut-health-for-granted>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- STUDIES.ku.dk. (Anonim). Kopenhagen University Web Site, Department of Political Science Web Pages, Master of Science (MSc) in Security Risk Management Web Page Flyer, <https://studies.ku.dk/masters/security-risk-management/boxes/flyers/SecondWOW.pdf>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Şahin, B.D. (Anonim). Isaac Asimov'un "Ben, Robot"una Genel Bir Bakış. *Bilimkurgukulubu.com Web Sitesi, Edebiyat Web Sayfası Yazısı*, <https://www.bilimkurgukulubu.com/edebiyat/isaac-asimovun-ben-robotuna-genel-bir-bakis/>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Taslaman, C. (2007). İzafiyet Teorisi, Değerler ve Tanrı-Evren İlişkisi. *Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 33 (2007/2), ss.5-20, <http://dSPACE.marmara.edu.tr/handle/11424/1570>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- THEGUARDIAN.com. (2019). Japanese Spacecraft 'Bombs' Asteroid in Scientific Mission. *Theguardian.com News Web Site*, April 5, 2019, <https://www.theguardian.com/science/2019/apr/05/japanese-spacecraft-bombs-asteroid-in-scientific-mission>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Thomä, J. & Dupre, S. (2018). Stress-Testing Alien Invasion. Are Financial Markets Mispricing The Biggest Systemic Risk Ever? FERMI'nvesting Initiative (Fii), *degrees-investing.org Web Site*, 2018/3, pp.1-15, https://2degrees-investing.org/wp-content/uploads/2018/03/Fii_MarsAttack_v1.pdf, (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
- Tsiga, Z.D., Emes, M. & Smith, A. (2016). Attitudes To Risk Management in Space Projects. *The Journal of Modern Project Management, North America*, 4(1), May 2016, <https://www.journalmodernpm.com/index.php/jmpm/article/view/182>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Türker, H. (2009). Riske Maruz Değer (Value At Risk) ve Stres Testi: Global Finansal Kriz Sonrası Etkinliklerinin Değerlendirilmesi. *Sermaye Piyasası Kurumu Yayın No:1014, Araştırma Raporu, Temmuz 2009*, ss.1-25, <http://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/YayinGoster/1014>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- UNOOSA.org. (Anonim.a). Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies. (General Assembly Resolution 2222 (XXI), Annex) Adopted on 19 December 1966, Opened for Signature on 27 January 1967, Entered into Force on 10 October 1967, <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/outerspacetreaty.html>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- UNOOSA.org. (2002.b). United Nations Treaties and Principles On Outer Space. ST/SPACE/11, United Nations Publication, ISBN 92-1-100900-6, 2002, ss.1-56, <http://www.unoosa.org/pdf/publications/STSPACE11E.pdf>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- UN-Spider.org. (Anonim). United Nations, Office of Outer Space Affairs, UN-Spider Knowledge Portal, <http://www.un-spider.org/> or <http://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/un-spider/index.html> (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Vakoch, D.A. (2011). Communication with Extraterrestrial Intelligence (CETI). (Bölüm Yazarlı Kitap, Editör), SUNY Press, 1 April 2011, State University of New York, NY. <https://www.google.com.tr/search?tbm=bks&hl=tr&q=1438437951>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Vakoch, D.A. & Harrison A.A. (2011). *Civilizations Beyond Earth: Extraterrestrial Life and Society*. (Bölüm Yazarlı Kitap, Editörler), Berghahn Books, 1 September 2011, <https://books.google.com.tr/books?isbn=0857452126>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Wall, M. (2019). Could Life on Earth Have Come from Another Star System? *Space.com Web Site*, 03.05.2019, <https://www.space.com/interstellar-panspermia-earth-life-oumuamua.html>, (Erişim Tarihi: 03.05.2019).
- Zhao, C. & Blair, D.G. (2017). First Direct Detection of Gravitational Waves. *National Science Review*, 4 (5): 681-682, September 2017, Published: 11 August 2017, <https://doi.org/10.1093/nsr/nwx089>, <https://academic.oup.com/nsr/article/4/5/681/4081679>, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Effects of Robots on Engineering Students' Attitude

Robotların Mühendislik Öğrencilerinin Tutumlarına Etkisi

Nilcan Çiftçi Özürçün*

Dr. Öğretim Üyesi Lefke Avrupa Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü Lefke/KKTC

ORCID: 0000-0001-7625-6959

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 13 Haziran 2019

Düzeltilme tarihi: 28 Temmuz 2019

Kabul tarihi: 01 Kasım 2019

Anahtar Kelimeler:

Bilgisayar Mühendisliği

Mühendis Eğitimi

Programlama

Robotik Öğrenme

ÖZ

Robotik, mühendislik öğrencilerinin çalışırken analiz, tasarım ve uygulama yapmalarını sağlar. Robotik'in mühendislik eğitimi için kullanımı, öğrencilerin gerçek uygulamalarla anlamalarını arttırmayı amaçlar. Bilgisayar programlama dersi mühendislik fakültesinin ana dersidir. Genel olarak, öğrenciler programlama dersinin mantığını anlamakta zorluk çekerler ve bu ders hakkında olumsuz bir önyargıya sahiptirler. Bu çalışma, programlama dersinde robotların öğrencilerin tutumları üzerindeki etkisini incelemeye çalışmaktadır. Bu amaç doğrultusunda yüz öğrenci deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubundaki öğrenciler bilgisayar, robot ve kontrol grubundaki öğrencileri bilgisayar kullandılar. Öğrencilerin tutumlarını belirlemek için her iki gruba da Bilgisayar Programlama Tutum Ölçeği uygulanmıştır. İstatistiksel sonuçlar, robot kullanımının deney grubundaki öğrencilerin bilgisayar programlama dersindeki tutumunu olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 13 June 2019

Received in revised form 28 July 2019

Accepted 01 November 2019

Keywords:

Computer Engineering

Engineering Education

Programming

Robotic Learning

ABSTRACT

Robotic allows engineering students to understand to do analysis, design, and implementation while working. The usage of robotic for engineering education aims to increase student understanding with real practices. The Computer programming course is the main course of engineering faculty. Generally, students get difficulties to understand the logic of programming course and they have a negative bias about that course. This study attempts to examine the effect of the robots on students' attitude in the programming course. With this aim, a hundred students are divided into two groups as experimental and control groups. Students who are in the experimental group used computer and robots and control group students used a computer. Computer Programming Attitude Scale was applied to both groups to determine students' attitudes. The statistical results showed that robot usage has affected positively the experimental group of students' attitude in the computer programming course.

1. Introduction

Rapid developments in the age of technology affect every aspect of human life. According to technological development, new technologies take place in teaching and new technological materials are needed for educations (Uzunboylu&Tugun,2016). Many studies about the introduction to programming course identify factors for

success or failure. The cognitive prerequisites are important factors to learn programming such as mathematical ability, analogical, conditional, temporal reasoning and procedural thinking (Wilson&Shrock,2001). Students' computer background affects their approaches and attitudes to introduction to programming course. The educational studies find out students have a variety of learning styles and variety

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: nciftci@eul.edu.tr

of prepared course material and technology usage in the classroom help to increase understanding of the course. The Lego robot is the good material used in the introduction to programming course because it has a programmable brick. Moreover, it is the way of getting the attraction of students to the course. The Lego robot encourages students to write code.

The introduction to programming course is a basic course of engineering faculty and it has practice hours in the computer laboratory. The Lego robot is the favorite educational robot set used in education. The Lego robot set useful for engineering education because, it suits to learn with practices(Gura,2011). At the university, introduction to programming course is a compulsory course at an undergraduate level in Engineering Faculty. It is a first-year course and the course teaching as two sessions such as class hours and computer laboratory hours. At the class hours' students learned theory and at the computer laboratory, hours' students write code on a compiler. This paper tried to find an answer for students' attitudes depend on the usage of Lego robots at the laboratory sessions with computer programming attitude scale (CPAS) which was developed assessing university students' attitudes towards computer programming course (Cetin&Ozden,2014). A hundred of the undergraduate level of enrolled students were different engineering departments and they divided into two groups; control and experimental. The experimental group of students used a Lego robot at the laboratory hours. At the results of the study, students' attitudes analyzed with CPAS using before and after tests for both groups. And the statistical result of the study showed that, how do robots affect engineering students' attitudes to programming course?

1.1. Engineering Education with Robot

Technological improvement is changed required skills from 21. Century engineers such as an ability to be a creative, an innovative, have leadership skills, ability to work in a team. The usage of robotics has been expanding day-by-day in education areas and it is to be an important element in education (Koç, Büyük 2013). The robotic studies are done in engineering areas, such as programming, artificial intelligence and mechatronics projects. Engineering education should be exciting, creative, demanding, rigorous and empowered with technology. The study by Cruz, Fernandez, Galindo Gonzales, Stockmans and Blanco (2012) was about teaching data acquisition, control system engineering, and real-time systems for undergraduate students with robots obtained the students' point of view and their results showed that the students wanted to use the robots because they were like a toy, which motivated the students. Another study done with undergraduate engineering students in Turkey, Aras (2009) used the Lego Mindstorm set to design a robot and wrote programming code to find a wanted ball and carried the ball to a defined destination. Garcia, Gomez, Fernandez, Mandow, Munoz, Vidal, and Janschek (2008) argued that they achieved

positive results using Lego robot in the summer school to teach mechatronic issues, which consisted of a combination of Mechanical and Electronics subjects. Another study done in 2006 by Kim and Jeon, they used the Lego RCX 2.0 model for teaching the C programming language. They stated that the students learned the programming language with their robotic applications and also contributed to the learning of robot programming.

2. The Purpose

The primary purpose of this research was to investigate how robot usage affects engineering students' attitude in the computer programming course. This research was performed in the introduction to computer programming course during the Fall semester of 2016-2017 academic year at the European University of Lefke with a hundred of the undergraduate level of engineering students. The introduction to programming is the main course for Engineering Faculty departments at the European University of Lefke. The introduction to computer programming course covers programming logic, principles and design to teach C language. The C is a computer programming language and it used to create an instruction for a computer to follow. The Engineering students who registered in the introduction to programming they have had difficulties to pass the course. According to 2013-2014 and 2014-2015 fall semesters, course results showed that students unsuccessful in the introduction to programming course. While determining the purpose of this study unsuccessful results were a reason. In the introduction to programming course, there were different characteristics of students and typical class and laboratory hours weren't attracting students' attention to the course. The educational robots are attractive and intelligent tools for a programming course. On the other hand, using robots in the programming course has positive and negative effects on student motivation, because in the classroom there are different characteristics of students (Mcgill, 2012). This study aimed to investigate how the Lego robot affects the attitude of students in the computer programming course.

3. Research Method

The determination of university students' attitudes to computer programming algorithm course the quantitative analysis method was used. This study conducted with one hundred students from the Engineering Faculty departments, which were from the Computer Engineering, Electric-Electronic, Electronic Communication, Software, and Civil Engineering departments.

Table1. Experimental group of student gender by student countries

	Male	Female
Zimbabwe	5	3
Turkey	14	4
Nigeria	6	6
Uganda	1	0
Pakistan	8	0
Mongolia	2	0
Tajikistan	1	0

The research is done in two groups: control and experiment groups. Both groups had fifty engineering students and both groups had approximately the same number of students according to gender and countries. The course is done in two parts as theoretical and laboratory sessions. In the laboratory hours, the pedagogical methods of learning by doing educational model were used.

Table2. Control group of student gender by student countries

	Male	Female
Zimbabwe	9	2
Turkey	13	3
Nigeria	6	5
Uganda	0	0
Pakistan	9	1
Mongolia	1	0
Tajikistan	1	0

At the beginning of the course, students answered Computer Programming Attitude Scale (CPAS) questionnaire, and then at the end of the six weeks, the same questionnaire was answered again by the same students. According to the CPAS questionnaire, the study found out how the Lego robot affected students' attitude to introduction to computer programming course.

3.1. Research Question:

Is there a significant difference between the students' attitude before and after using the Lego robot in the programming course?

3.2. Research Design

This study applied to 100 of students enrolled in computer programming course during the 2016-2017 Fall semester at the European University of Lefke. The research was done as pre-test and post-test for control and experimental groups. The experimental group of students has used the Lego robot in laboratory hours. The control group of students didn't use Lego robot and they continued to do practice on computers. According to the departments of the Engineering Faculty, introduction to computer programming course is available as three or four credits. The course content starts with problem-solving concepts for computers (constants, variables, data types, and functions); then continue with planning the solution (communication with computers, using tools, software development cycles). After that coding chapter starts with the introduction to programming structure; algorithm instruction, flowchart symbols, conditions (if/else, nested/if, while, repeat, until) and problem-solving with decisions (multiple if/then/else). The experimental group of students used a Lego robot and C compiler computer together. On the other hand, the control group of students at the laboratory hour they used C compiler on a computer. The Lego robot components are convenient with a computer and also a programming algorithm course. The well-prepared lab exercises made the course more attractive with a Lego robot. While in the laboratory hours, students learned how the Lego robotic set would be used in programming and they tried to understand algorithm logic within the learning by doing

education model framework. The Lego robot set was used for six weeks in the laboratory hours and end of the four weeks CPAS questionnaire completed by students to find out if there were any changes in students' attitudes to the course.

3.3. Data Collection and Analysis

The students responded to a questionnaire (Computer Programming Attitude Scale (CPAS)). The attitude scale of university students, which was developed by Çetin and Özden (2014), consists of 18 items and 3 dimensions in total. The 6 items of the dimension named “affection “dimension; 6 items in the “cognitive” dimension; there are 6 items in the “behavioral” dimension. The Cronbach's Alpha value of the Attitude scale was 0.90, the Cronbach's alpha value of the cognitive dimension was 0.80, and the Cronbach's alpha value of the behavioral dimension was 0.90. The Cronbach's alpha value of the overall scale was 0.93, indicating the reliability of the scale (Çetin & Özden, 2014). To collect data with Computer Programming Attitude Scale:

- Firstly, CPAS questionnaire were answered by students who were enrolled in the introduction to computer programming course.
- Secondly, groups were separated as control and experimental groups.
- Lastly, the end of the six weeks both groups of students completed CPAS questionnaire again.

To prove the study's reliability, three experts checked all the data. After the quantitative data was collected, it was entered into SPSS 22.0 software and the result of the mean scores was obtained.

4. Results

The analysis focused on how Lego robot affects students' attitude in the introductory computer programming course. The survey was done with 100 of engineering faculty students at the European University of Lefke in Cyprus in 2016-2017 Fall semester. To measure students' attitude to the course, the CPAS questionnaire used which has 18 items and three dimensions such as affection, cognition, and behavior.

The questions, results and some conclusions are shown as following.

Table3. Experimental Group Before and After Affection Means

	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower	Upper	t	df	Sig.
Pa								
ir								
1								
Before	.690	.58613	.082	.523	.856	8,32	4	0,0
After	.700	.58613	.082	.523	.856	8,32	4	0,0
Affection								

Figure 1. CPAS' Affection dimension questions.

Cohen's d calculation was used in this study to find a standardized difference between before and after means and the alpha value used was 0.05 for all statistical analyses. The Pair-Samples T-test was used in Table 3 to show descriptive statistics for pre and post-test scores of the experimental group of students, and the two-tailed significance was less

than 0.05. The data in the experimental group shows that students attitude positively change according to affection dimension. At Table 4, shows control group students whose are continue lecture without Lego robot and according to affection dimension students' attitude negatively changed. The p-value is greater than 0.05.

- 1. I find programming frustrating.
- 3. I think program-writing is unnecessary.
- 6. Program-writing is boring.
- 11. Programming-related activities make me nervous.
- 13. I get really bored when I start writing a program.
- 16. The very idea of code-writing makes me nervous.

- 5. I always strive to write a better program.
- 8. If I encounter a problem that I cannot solve in the short term while writing a program, I don't give up until I solve it.
- 10. I take part in programming projects if I get the change.
- 12. I do research in order to be a good programmer.
- 15. Once I start working on a computer program, I try to finish it before anything else.
- 18. I follow the developments in programming.

Table4. Control Group Before and After Affection Means

	Pa	BeforeAffe	Mean	Std. Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	Sig.
ir ction -	-	-								
1 AfterAffection	,08696	,45371	,06690	,22169	,04778	1,300	4,5			,200

Another dimension for attitude measurement is cognition. The experimental group of student answers' calculation about p-value is less than 0.05 (Table 5). On the other hand, control group student answers' calculation about p-value is equal to 0.08 (Table 6) and it is greater than alpha value.

Table5. Experimental Group Before and After Cognition Means

	Pa	BeforeCognitio	Mean	Std. Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	Sig.
ir ction -	-	-								
1 AfterCognition	,27667	,62869	,08891	,45534	,09800	3,112	9			,003

The cognitive include, transfer of preliminary information and strict structured being presented more flexible (Yucel&Karahoca&Karahoca,2016).

Table6. Control Group Before and After Cognition Means

	Pa	BeforeCogn	Mean	Std. Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	Sig.
ir ction -	-	-								
1 AfterCognition	,15163	,37179	,05423	,26079	,04247	2,796	4			,008

Figure2. CPAS' Cognition dimension questions.

Table 7 shows the statistical results of the before and after

- 2. Programming is a distinguishing skill.
- 4. Programming has no significance in daily life.
- 7. Programming makes human life easier.
- 9. I feel nervous while writing programs.
- 14. Programming improves your problem-solving skills.
- 17. I think that many problems that remain unsolved in

attitude dimension behavior tests regarding the experimental group of students. The tests results using the paired sample t-test and the shown p value was less than 0.05 (Table 7) and there were significant differences identified. The results show that the students were positive in their attitudes towards practicing the introduction to computer programming course with the Lego robots.

Table7. Experimental Group Before and After Behavior Means

	Pa	BeforeBehavi	Mean	Std. Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	Sig.
ir ction -	-	-								
1 AfterBehavior	,39333	,71726	,10144	,59718	,18949	3,878	49			0,0003

Table 8 shows the results of the control group of students CPAS' behavior dimension sample T-test p-value result.

Table8. Control Group Before After Behavior Means

	Pa	BeforeBeha	Mean	Std. Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	Sig.
ir ction -	-	-								
1 AfterBehavior	,04787	,94861	,13415	,22172	,31746	,357	9			,723

Figure 3. CPAS' Behavior dimension questions.

5. Conclusions

The effects of Lego robot usage in the introduction to programming course on students' attitudes positively changed in the experimental group. According to the computer programming attitude scale results, students' attitudes' measured as three dimensions: cognition, behavior, and affections. All three dimensions of an experimental

group of students' attitude are changed positively and also students like to use the Lego robot. According to dimension some conclusion as follows:

- The affection dimension results in an experimental group the students' view about the programming is positively developed. However, control group students' affection dimension is negatively developed.
- The experimental group of students' end of the six weeks, they answered the question about cognition dimension as positively agree.
- The experimental group of students used Lego robot and their behavioral attitudes are changed and they are like to write code.
- The experimental group of students came laboratory hours willingly. On the other hands, the control group of students didn't like to come laboratory.

The Lego EV3 is a good product for engineering students and it can be used in other courses as well because of the price and its robust nature. The Lego robot enables engineering students to be creative and enable students to work in collaboration with their classmates. It also improves students' analytical thinking skills. Questionnaire results show that robotic usage in computer programming course affects students' attitude to course positively. These results related to the 2016-2017 Fall semester 100 of students who are enrolled to computer programming course in an Engineering Faculty at the European University of Lefke.

At the end of the course, it was found that attitudes towards the course increased positively for the students in the experimental group and decreased for the control group. At the beginning of the course, students in the experimental group have negative opinions that they thought programming was complicated, unnecessary and boring, while it was observed that their opinions change positively in the post-test scores applied at the end of the course. In the control group, there was a negative decrease in the attitude towards the effect. In the behavioral dimension, which is another dimension of the attitude scale, the students in the experimental group reflected positive attitude changes on their course oriented behaviors. In the control group, it was determined that there was a negative decrease in behavioral attitudes and there was a significant difference between the pre-test and post-test scores of both groups. In the experimental group used Lego EV3 robot, post-test scores of positive attitude changes were determined that it was important to program and increase problem-solving skills. It was concluded that there was a decrease in the post-test scores of students in the control group and a significant difference occurred between groups.

According to these results, the Lego robots will continue to be used in these courses and for the future work we will try

to find a solution using the Lego robot for other engineering courses as well.

References

- Aras,B. (2009). "Wireless and Mobile Robotics Application". (Master Thesis). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Çetin, I., Ozden Y. (2014). "Development of Computer Programming Attitude Scale for University Students" Wiley Periodicals, Inc.
- Cruz, M., Fernandez-Madriral, J.A, Galindo, C., Gonzalez-Jimenez, J., Stockmans-Daou, C., Blanco-Claraco, J.L., (2012). "A Legorobotic approach for teaching at Data Acquisition, Control Systems Engineering and Real-Time Systems undergraduate courses". Computer & Education. Vol. 59, pages 974-988.
- Garcia, A. C. Gomez-de, G. J. Fernandez-Lozano, J., Mandow, A. , Munoz, V.F. , Vidal, F. ve Janschek, K. (2008). Using Lego robots with labview for summer school on mechatronics. IEEE International conference Mechatronics, 1-6.
- Gura, M., Copyright 2011, ISTE ® (International Society for Technology in Education), Getting Started with Robotics: A Guide for K–12 Educators.
- Koç, A., Büyük, U. (2013). "Technology based learning in science and technology education: Robotic Application". Journal of Turkish Science Education, Vol. 10, No 1, pages 139-155.
- Kim, S. H. ve Jeon, J. W. (2006). Education C language using Legomindstorms robotic invention system 2,0. Proceeding 2006 IEEE International conferences on Robotics and Automation, 715-720.
- Mcgill, M. M. (2012). "Learning to Program with Personal Robots: Influences on Student Motivation." Acm Transactions on Computer Education, Vol. 12, No. 1, Article 4.
- Uzunboylu, H., Tugun, V. (2016). "Validity and Reliability of Tablet Supported Education Attitude and Usability Scale". Journal of Universal Computer Science, Vol. 22, no. 1, pages 82-93
- Wilson, B. C., Shrock, S. (2001). Contributing to success inan introductory computer science course : A study of twelve factors. ACM SIGCSE, 33(1) pages 184-188.
- Yucel, O., Karahoca, D., Karahoca, A. (2016). "The effects of problem-based learning on cognitive flexibility, self regulation skills, and students' achievements". Journal of Information Technology, Vol.6, no. 1, pages 86-93.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Testing The Taylor Rule: The Case of Turkey

Taylor Kuralının Sınanması: Türkiye Örneği

Merve Narta^{a*}, İsmail Çeviş^b, Nihal Yayla^c

^a Ph.d. Student, Pamukkale University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Denizli, Turkey
ORCID: 0000-0002-4899-8485

^b Prof. Dr. Pamukkale University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Denizli, Turkey
ORCID: 0000-0001-6246-8707

^c Prof. Dr. Pamukkale University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Denizli, Turkey
ORCID: 0000-0002-0647-5088

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 17 Eylül 2019

Düzeltilme tarihi: 20 Ekim 2019

Kabul tarihi: 01 Kasım 2019

Anahtar Kelimeler:

Taylor Kuralı

ARDL

Fiyat İstikrarı

Çıktı İstikrarı

TCMB

ARTICLE INFO

Article history:

Received 17 September 2019

Received in revised form 20 October 2019

Accepted 01 November 2019

Keywords:

Taylor Rule

ARDL

Price Stability

Output Stability

TCMB

ÖZ

Bu çalışmanın amacı 2005:1-2019:1 dönem için aylık verilerle ARDL yöntemi kullanarak TCMB'nin faiz kararlarını Taylor Kuralı'na uygun bir şekilde alıp almadığını sınamaktır. Bulgular; uzun dönemde, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın politika faizi kararlarını hem çıktı açığına hem de enflasyon açığına göre aldığını ancak politika faiz kararının enflasyon açığıyla ilişkisinin daha güçlü olduğunu göstermektedir. Kısa dönemde ise sadece enflasyon açığıyla arasında ilişki bulunmuş olup çıktı açığıyla arasında herhangi bir anlamlı ilişki bulunamamıştır. Sonuç olarak TCMB, uzun dönemde hem fiyat istikrarına hem çıktı istikrarına göre karar alırken kısa dönemde sadece fiyat istikrarına odaklanmaktadır.

ABSTRACT

The aim of this study is to test whether the TCMB makes interest rate decisions in accordance with Taylor Rule by using ARDL method with monthly data for 2005: 1-2019: 1 period. The results show that the Central Bank of the Republic of Turkey has taken policy interest rate decisions both in terms of the output gap and the inflation gap in the long term, but the policy interest rate decision is stronger in relation to the inflation gap. In the short term, there was only a relationship between the inflation gap and the output gap. As a result, the TCMB has decided on both price stability and output stability in the long run, while focusing only on price stability in the short run.

1. Introduction

The Central Bank of the Republic of Turkey's (CBRT) policies that implemented between 1990-1999 and that aimed

at ensuring stability in the financial markets was transformed into a price stability program based on the exchange rate target

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: mnarta14@gmail.com

regime in 2000 due to the inability to control inflation, but reduced confidence in policymakers and the crisis in 21 February 2001 caused the program to cease. In February of the same year, exchange rates were left to fluctuate. Then on April 25, 2001, significant amendments were made to the CBRT law. According to the law; “the main purpose of the Bank is to provide price stability. The bank directly determines the monetary policy it will implement to ensure price stability and the monetary policy instruments it will use. The bank supports the government's growth and employment policies, provided they are not contradicted in order to ensure price stability.” provision has been made (CBRT Law, 2001). This law provides the Central Bank with two options. These; the main objective of monetary policy is to achieve price stability or to ensure output stability that supports growth and employment without compromising price stability. If the bank chooses price stability as its sole target, it will be called the “strict inflation targeting regime.” He would have preferred a “flexible inflation targeting regime” if he had set his goal of supporting government policies in addition to his main goal. The CBRT, which is independent in its monetary policy instruments, uses policy rates as an effective tool like any modern central bank (Özatay, 2015, pp. 245-277). If the central bank reduces its “weekly repo interest rates”, which it chooses as policy interest rates, a rise in output will occur and this will have an upward effect on inflation. This is called “expansionary monetary policy”. Conversely, if the Central Bank thinks that the economy is overheating, it will increase policy interest rates, decrease in output will occur and this will have an effect on lowering inflation. This is also called “tightening monetary policy”. In line with policy interest rates, it is an optimization model for which regime the CBRT would prefer. According to Svensson, the Taylor Rule-like monetary policy-like rule is a good minimization equation for central banks in inflation- intermediate targeting (Svensson, 2000, pp. 155-183). The aim of this study is to determine whether the CBRT follows a Taylor Rule-type rule that respects price stability and prefers flexible inflation targeting or is rigid inflation targeting, based on 169 observations in 2005: 1-2019: 1. In the later part of the study, theoretical infrastructure will be given first, econometric analysis will be carried out, and what the findings mean for Turkey will be given in the conclusion part.

2. Theoretical Infrastructure

According to Article 4 of the CBRT Law, the first target is price stability. However, in the literature and in practice, there are two different views as to whether inflation targeting can be regarded as a rule-like monetary policy. Svensson was the first of those who expressed an opinion that it was acceptable. In his article, Svensson compared inflation targeting reaction functions to other monetary policy targeting, he found inflation targeting to be more realistic and appropriate (Svensson, 2000, pp. 155-183). According to him, this assumption is based on the minimization of the resulting loss function given the goals of central banks. Again, Svensson explains why inflation targeting is a better intermediate target for central banks, and why exchange rate and money growth

targeting lags behind it (Svensson, 1997, pp. 1111-1146). Moreover, what this article states is that the Taylor Rule is a good optimization function for central banks that do inflation targeting. The common practice today is that modern central banks adopt inflation targeting as a rule, although those on the opposite side agree that inflation targeting cannot be regarded as a rule-like monetary policy. However, there is a variety of criticism and criticism in this direction. Since Modern central banks have objectives, it is possible to demonstrate these objectives on a target basis in the form of a function. How much the central bank has deviated from its purpose can be said by looking at this function. The purpose function of the central bank, which assumes that the purpose is a general economic stability, can be written as follows:

$$L = (\pi_t - \pi^h)^2 + \lambda(y_t - y_n)^2 \quad (1)$$

Since the central bank, which targets inflation, will not want to disturb price stability indirectly, it will not want the output level to move away from its normal rates. The aim of the Central Bank is to keep the L value in Equation (1) as minimum as possible (Özatay, 2015, pp.393-436). The Taylor Rule says similar things to this equation and optimizes for some kind of goals. But differently, variables are not squared, it tells us at what rate central banks should set policy interest rates by predicting how far they will diverge from their natural levels or set targets.

$$i = (r_n + \pi^h) + \theta(\pi_t - \pi^h) + \beta(y_t - y_n) \quad (2)$$

It is also possible to express the Taylor Rule, such as Equation (3), if we accept $(r_n + \pi^h)$ as a constant number.

$$i = \theta(\pi_t - \pi^h) + \beta(y_t - y_n) + \varepsilon_t \quad (3)$$

Assumptions accepted for Equation (3); $(r_n + \pi^h)$ is a fixed number. i is the dependent variable determined by the CBRT based on the values that other variables will take. The remaining statements were accepted as independent variables. while π^h is the inflation target set by the CBRT, y_n gives the level of output (natural output ratio) that should be for the economic stability of the country. The Equation (2) refers to the original Taylor Rule. Taylor is a prominent U.S. economist and worked during the George Bush era as the second man, undersecretary of the U.S. Treasury (Özatay, 2015, pp.393-436). In his work on interest rate, he shows the policy interest rate that the central bank must set because if there is a change in inflation changes or the difference between the natural level of output, it will create inflationary pressure (or vice versa) (Taylor, 1993, pp. 195-214). Applications related to interest, output and inflation and the findings obtained from these applications vary according to countries. Ongan tested the Taylor Rule with simple OLS and found a relationship between interest-inflation and interest – exchange rate but found no meaningful relationship between interest-production deficit (Ongan, 2004). One of the most notable among the studies carried out is that of Garnier & Wilhemsen. Thanks to Wickesel, they will put forward the idea that “there is a level where the real interest rate will be

consistent with the output in potential and constant inflation based on the use of a natural real interest rate in central bank estimates.” The method proposed by Laubach and Williams to jointly estimate the natural real interest rate and output gap in the euro area in the last 40 years; They stated that the interest rate has decreased in the euro area in the last four decades, while it was a money stimulating factor between 1960 and 1970, it was used in 1980 and 1990 to soften the output gap and inflation (Garnier et. al, 2005). Another example of Turkey is Pehlivanoğlu study looked at whether short-term interest rates act based on a certain rule. In doing so, Taylor-type interest function was taken into account and GMM technique made forward estimates. During the analysis period, he determined the validity of Taylor Rule in Turkey. He made inferences that the central bank's efforts were not aimed at ensuring price stability but at minimising fluctuations in output (Pehlivanoğlu, 2014, pp.115-126). Unlike Ongan, Aklan et.al the study in which they used the GMM method for the period 2002-2006 shows that short-term interest rates changed to ensure price stability and that the CBRT reacted to the exchange rate and production deficit when making interest decisions (Aklan et. al, 2008, pp.21-41). Darıcı (2010, pp.39-66), In his article comparing the Interest Rate Smoothing Rule to the Classical Taylor Rule; Interest Rate Levelling was found to be more successful in explaining the real movement of the short-term interest rate. Alkın et. al In their study for 2006-2015 period, unlike the other studies in the literature, they used asymmetric causality to explain the relationship between interest, output gap, inflation and Exchange rate, and found asymmetric causality relationship between interest and inflation, but only negative shocks given to interest rate. output gap positively affected (Alkın et. al, 2018, pp.121-125).

3. Econometric Analysis

This section will be discussed under three headings. In the first part, data set and variables will be given, then econometric method will be discussed and latest findings will be given.

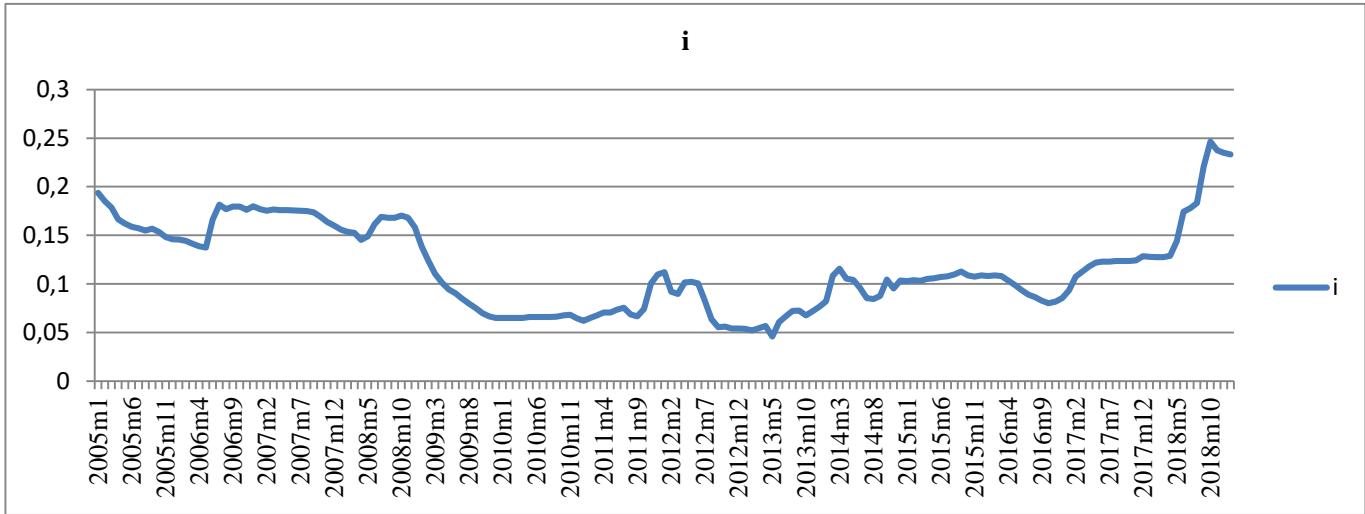
3.1. Data and Variables

The data includes monthly data for the period 01.2005-01-2019 and includes 169 observations in order to include the effects of the explicit inflation targeting in 2006. TRLIBOR was preferred as endogenous variable since the CBRT did not have an interest rate policy on the specified dates. So, we can call the Policy Interest and the first effects of the CBRT's decisions are seen in TRLIBOR. TRLIBOR is an acronym for the reference interest rate, which is determined as the Turkish Lira interbank sales rate. Transactions between 10:30-11.45 are announced in 8 separate terms, such as daily, weekly, monthly, by taking 5 random quotes entered between 10:45-11:45 hours and subtracting the smallest and highest quotes and taking the arithmetic mean of the remaining quotes. In this study, weekly maturity is preferred in order to be in line with the weekly repo rate selected by the CBRT as the policy rate. The Industrial Production Index was selected and adjusted for seasonal effects both in order to comply with the monthly data and to make a production-based analysis. Inflation and inflation target are derived from the same data source to be compatible with each other. The institutions, names and abbreviations of the variables mentioned in the article are as shown in Table 1. The "policy interest" decreased between 2005 and 2006 due to both the reduction in oil prices and the positive news from the EU regarding the Turkish economy. In 2008-2010, interest rates were decreased to reduce the effects of the U.S.-based mortgage crisis and to stimulate the shrinking domestic and to stimulate the shrinking domestic market. The interest rate, which maintained its optimistic behavior until 2016, started to increase in order to suppress the effect of increasing inflationary pressure.

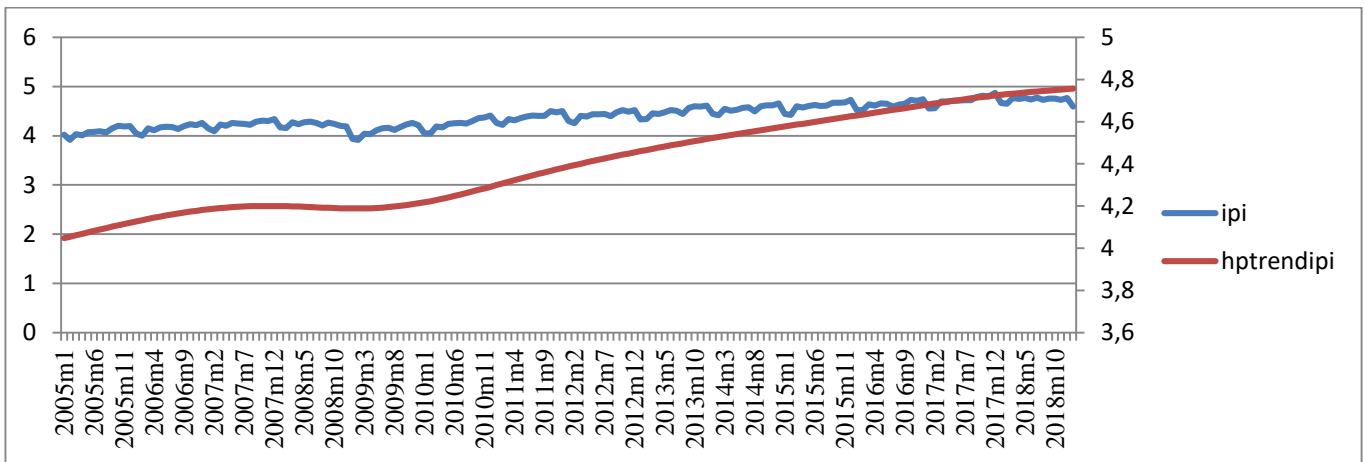
Table 1. Data and Data Sources

Data Sources	Data Name	Acronym
TRLIBOR	Reference Interest Rate	<i>i</i>
TUIK	Industrial Production Index	<i>ipi</i>
CBRT	Inflation Target	<i>infh</i>
CBRT	Nominal Inflation Rate	<i>inf</i>

Graph 1. Policy Rate



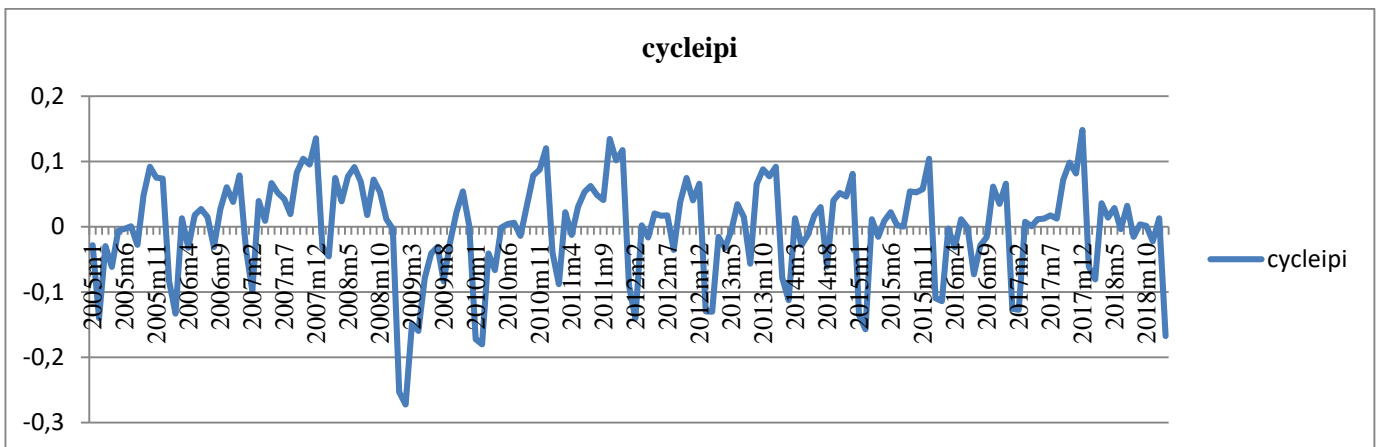
Graph 2. Output and HP Filter Output



"Industrial Production Index (Output)" series has been converted to output deficit as in Graph 3 by passing "hp filter" to become suitable for use in the model. The Graph 3 gives

important clues that the output deficit curve series is stationary, fluctuating around zero.

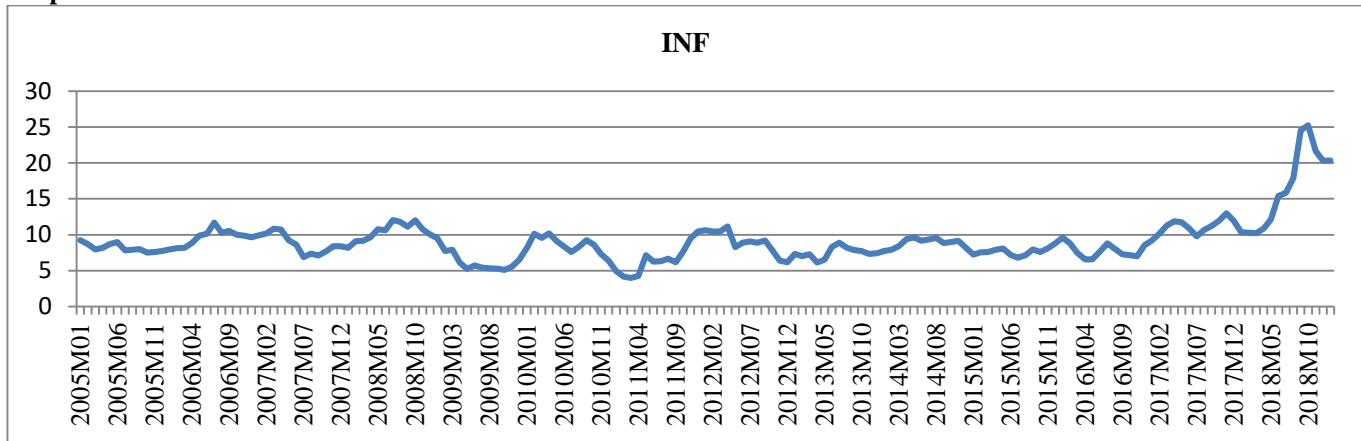
Graph 3. Output Deficit



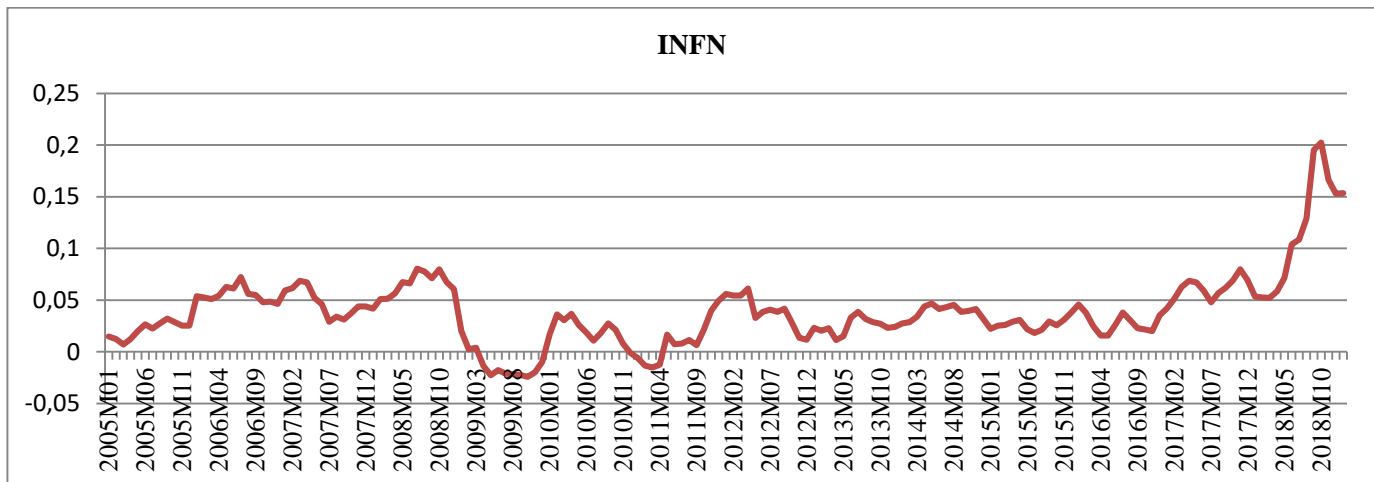
In order to comply with the predicted model, the inflation targets of the CBRT were removed from the current inflation and the inflation deficit was achieved. Inflation, which remained in the single digits until 2016 as seen in Graphs 4

and 5, showed a big increase after 2016. Similarly, according to Graph 5, it is observed that the difference between the inflation forecast of the CBRT and the realization is opened, especially after 2016.

Graph 4. Inflation Rate



Graph 5. Inflation Gap



3.2. Econometric Method

The Taylor Rule was tested to see the effect of interest rates on both price stability and output stability in the study. First, the Zivot-Andrews Unit Root Test was used to test the stationarity of the series. When unit root tests are examined, the Simple Dickey Fuller test, which tests for a delay in one, should be considered. However, this test is useless for situations where the delay is not one. The model and its hypotheses are written as follows.

$$\Delta y_t = \beta_0 + \theta_0 y_{t-1} + u_t \tag{4}$$

$H_0: \theta_0 = 0$ do not reject unit root
 $H_a: \theta_0 < 0$ do reject unit root

The Augmented Dickey Fuller (ADF) unit root test includes a period delay of the dependent variable as well as the delays of the difference of the dependent variable to solve the autocorrelation problem in the error term. The number of delays is not important, so it is more advantageous than Simple DF. It is assumed that errors are i.i.d.

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \theta_0 y_{t-1} + \sum_{i=k}^k \delta_i \Delta y_{t-i} + u_t \tag{5}$$

In Equation (5), the term β_0 , t , $\sum_{i=k}^k \delta_i \Delta y_{t-i}$, u_t refer constant, trend, the delays added to the equation to solve the autocorrelation, and error term with the white noise. The hypotheses of the test are as follows.

$H_0: \theta_0 = 0$ do not reject unit root
 $H_a: \theta_0 < 0$ do reject unit root

Perron's model does not ignore the situation which error terms isn't i.i.d.. Moreover, it is not necessary to add the delays of the dependent variable to the model to solve the autocorrelation problem. Instead, it makes the problems caused by errors according to the single delay with GLS method. Thus, it does not cause loss of observation. In this respect, it can be said to be superior to ADF.

$$\Delta y_t = \beta_0 + \theta_0 y_{t-1} + u_t \tag{6}$$

$H_0: \theta_0 = 0$ do not reject unit root

$H_a: \theta_0 < 0$ do reject unit root

The Tests mentioned above are models in which structural breakdowns are not included. Perron said that structural breaks can change the averages, trends, or both of the series to make the stationary series appear as if they are not stationary. He mentioned three different models suitable for H_0 and H_a for the solution of this problem. He used dummy variables to incorporate breakages into models. The models put forward for H_0 are as follows. The Equation (7) is in trend, The Equation (8) is in level, and The Equation (9) is the model that involves breaking both in trend and level (Perron, 1989, pp.1361-1041). Models and dummy variables are constructed as;

Model A:

$$y_t = \mu + dD(TB) + y_{t-1} + e_t \tag{7}$$

Model B:

$$y_t = \mu_1 + y_{t-1} + (\mu_2 - \mu_1)Du_t + e_t \tag{8}$$

Model C:

$$y_t = \mu_1 + y_{t-1} + dD(TB) + (\mu_2 - \mu_1)Du_t + e_t \tag{9}$$

$$t = TB + 1 \Rightarrow D(TB) = 1$$

$$t \neq TB + 1 \Rightarrow D(TB) = 0$$

$$t > TB \Rightarrow Du_t = 1$$

$$t \leq TB \Rightarrow Du_t = 0$$

Zivot-Andrews said that the series may contain structural breaks, like Perron, but differently, these breaks are internal of the model, rather than external. Zivot-Andrews proposed three different models, as in Perron. $t = 1, 2, 3, \dots, T$ and $\lambda = TB / T$, T is the time interval of the series and TB is the breaking date. For each series; Models (10), (11) and (12) are estimated by OLS by λ . Since Zivot-Andrews is sensitive to the number of regressors (k); the number of extra regressors is determined separately using the model selection criterion (similar to Perron). The hypothesis $H_0: \alpha = 1$ is then tested (Zivot et. al, 1992. pp.251-270).

Model A:

$$y_t = \mu + \theta DU(\lambda) + \beta t + \alpha y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + e_t \tag{10}$$

Model B:

$$y_t = \mu + \gamma DT(\lambda) + \beta t + \alpha y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + e_t \tag{11}$$

Model C:

$$y_t = \mu + \theta DU(\lambda) + \gamma DT(\lambda) + \beta t + \alpha y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + e_t \tag{12}$$

$$t > T\lambda \Rightarrow DU(\lambda) = 1$$

$$t \leq T\lambda \Rightarrow DU(\lambda) = 0$$

$$t > T\lambda \Rightarrow DT(\lambda) = t - T\lambda$$

$$t \leq T\lambda \Rightarrow DT(\lambda) = 0$$

Following unit root tests, under the assumption that all series contain the same degree of unit root, the Cointegration test is usually referenced. Often time series contain a unit root, and error terms in a regression analysis with series containing a unit Root also contain a unit root. The relationship between error terms and variables arises. The basic assumptions of OLS fall. Such a situation leads to false regression and this regression analysis cannot be relied upon. In order to overcome the false regression, the series need to stabilize. The simplest thing to do is to take the difference of the series. Only then do two fundamental problems arise. First, analysis with such series does not give long-term information. Second, the error Terms move away from normality, as the error terms will also take the difference. In order to avoid such problems, it is checked whether the series are moved together in the long run. The combination of series moving together is linear. The error terms derived from the analyses made with these series are stable and do not lead to a false regression problem. In this case, analysis with OLS can be trusted.

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + e_t \tag{13}$$

$$y_t \sim I(1), x_t \sim I(1), e_t \sim I(0) \tag{14}$$

$$\Rightarrow \theta_1 y_t + \theta_2 x_t = e_t$$

Considering the situation of the series, ARDL was preferred for this model. The biggest advantage of ARDL is that the series can be used at different level values. This is an important advantage over other cointegration tests. Because in order to test the model in others, the series must become stationary from the same degree. This also can destroy long-term knowledge. Such a model can only give short-term information. In ARDL, the series contains both long and short term information, and grade $I(0)$ and/or $I(1)$ is sufficient for the test to be performed. However, in some applications, the situation in which the dependent variable has a unit root of degree $I(1)$ has been prioritized. Another advantage of ARDL is that it can provide both short and long term information together with ECM. Finally, the method can give reliable results even if the observation range of the series is narrow (Yayla et. al, 2017, pp.185-198). ARDL model;

$$y_t = \alpha z_t + \theta_1 x_{1t} + \theta_2 x_{2t} + \dots + \varepsilon_t \tag{15}$$

$$y_t = \alpha z_t + \sum_{i=1}^k \theta_i x_{it} + \varepsilon_t \tag{16}$$

$$y_t = \delta z_t + \sum_{j=1}^p \phi_j y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \sum_{j=0}^{q_i} \beta_{ij} x_{t-j} + e_t \tag{17}$$

$$y_t = c_0 + c_{1t} + \delta z_t + \sum_{j=1}^p \phi_j y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \sum_{j=0}^{q_i} \beta_{ij} x_{t-j} + e_t \tag{18}$$

$$\Delta y_t = c_0 + c_{1t} + \delta z_t - \varphi \widehat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \phi_j \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \sum_{j=0}^{q_i-1} \beta_{ij} \Delta x_{t-j} + e_t \tag{19}$$

$$\varepsilon_t = y_t - \alpha z_t - \sum_{i=1}^k \theta_i x_{it} \tag{20}$$

Here φ provides the adjustment coefficient β_{ij} and ϕ_j for short-term information and θ_i for the long-term cointegration parameters matrix. For the H_0 hypothesis, F statistics are used (Pesaran et. al, 2001, pp.289-326).

$H_0: \theta_i = 0$ (Reject Co-integration)

$H_a: \theta_i \neq 0$ (Don't reject Co-integration)

Table 2. Co-integration Decision Table

I(0) Lower Limit	Unstable Area	I(1) Upper Limit
Reject Co-integration		Don't reject Co-integration

3.3. Findings

Table 3 contains the unit root results and critical values of the series. The test results in Table 3 show that the H_0 hypothesis, except cycleipi, is don't reject, in other words that the series contains unit roots except cycleipi. The realization period of the break in the output deficit is 2016m11, where political events are taking place variable infn stabilize at the I (1) level, the output gap (cycle) is stable at I (0). As in the original Taylor Rule, the model was tested with a direct output gap. While the dependent variable i and the independent Table 4 contains the unit root information of the first order differences of policy interest rate (di) and inflation deficit (dinfn). According to statistical findings, series are first order stationary.

Table 3. ADF with One Break (Zivot-Andrews) Unit Root Test Result

Variables	Lags	Breaking Periods	Test Statistic	Critical Value		
				%1	%5	%10
i (interest rate)	1	2008M10	-3.1916	-5.34	-4.80	-4.58

infn (Inflation Gap)	12	2008M11	-2.2012
cycleipi (Output Gap)	1	2016M11	-56.071***

*Test statistics and critical values were calculated according to level breakage. (Model A)

Table 4. First Order Unit Root Statistics

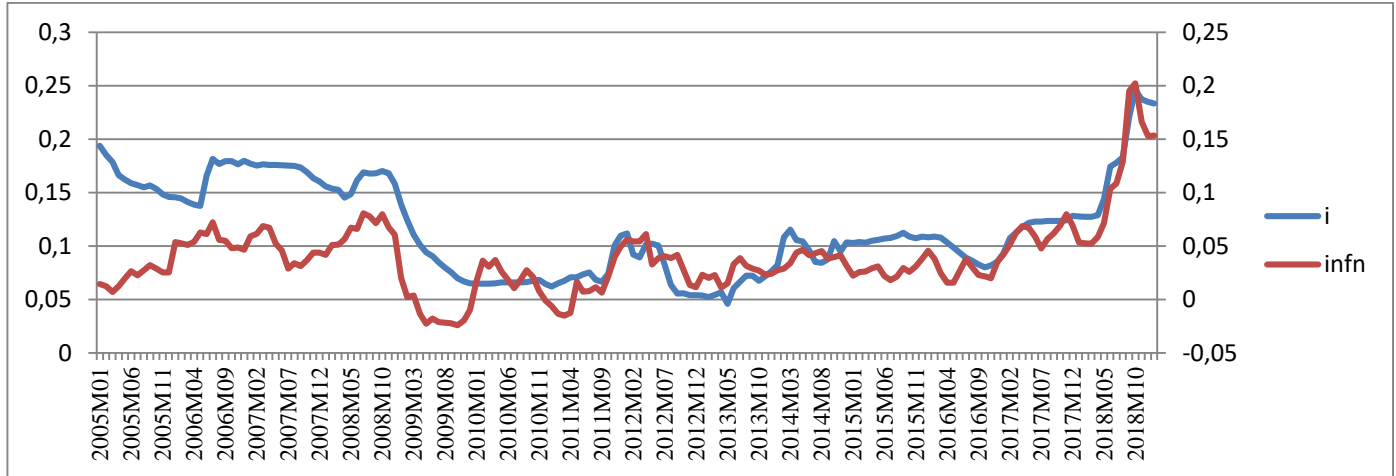
Variables	Lags	Breaking Periods	Test Statistic	Critical Value		
				%1	%5	%10
dinfn	11	2008M9	-6.8830	-5.3400	-4.8000	-4.5800
di	1	2008M8	-8.5885			

Because the series is not stationary of the same degree, ARDL (Boundary Test) has been performed. The main advantage of the ARDL is that it can analyze series that cannot be stationary from the same order and give both long and short term information in a consistent manner with few observation numbers. Table 5 contains the co-integration relationship for the ARDL (Boundary Test). The result is that the series is co-integrated for probability values of %1. The series moves together in the long run. Looking at Graph 6, which shows the relationship between policy interest and inflation, it is seen that the two series moved together after 2008, especially since 2016. In models involving co-integration, the dependent variable and the long-term series obtained from the model are expected to act on each other. Graph 7 shows that since 2008, policy interest and long-term series have converged on each other and started to move on each other after 2016.

Table 5. ARDL Co-integration Findings

Probability Percentage	I(0)	I(1)	F Test Statistic
%10	3.17	4.14	
%5	3.79	4.85	8.1716
%2.5	4.41	5.52	
%1	5.15	6.36	

Graph 6. Policy Interest Rate and Inflation Gap Relationship



Graph 7. Policy Interest Rate and Long-Run Relationship

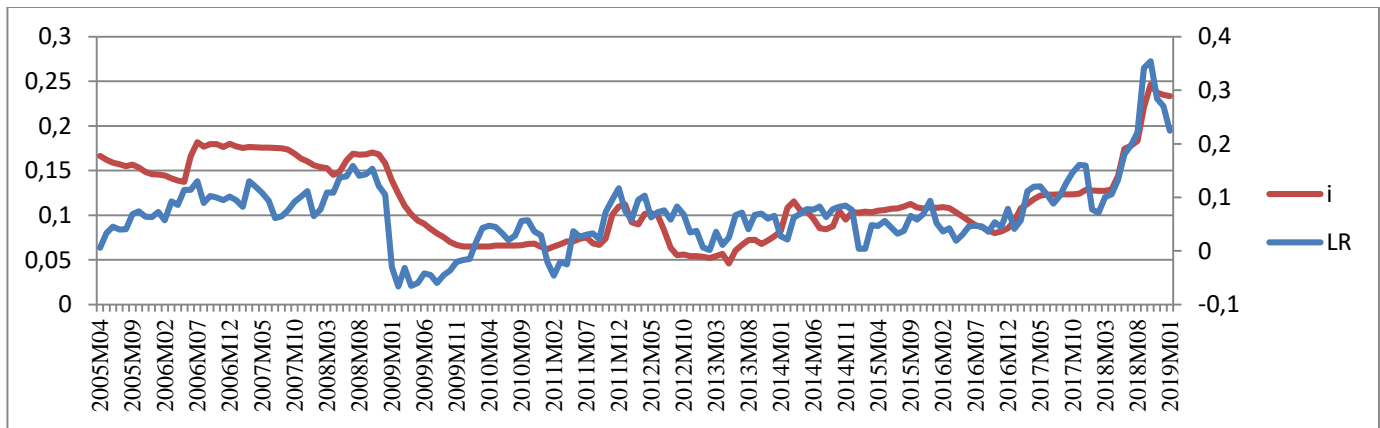


Table 6 looking at long-term coefficient estimates, cycleipi was significant at 10% probability, while infn was significant at 1% probability. According to this situation, when the inflation deficit changes by 1% in the long term, the CBRT policy interest rate changes by 1.74%. Again, the response of CBRT to the 1% change in output deficit in the long term was to change policy interest rates by 0.25%. In the short term, cycleipi is not included in the model, whereas in Table 7, all variables are significant. Based on the error correction coefficient, 0.05% of the shock to the model is eliminated in one period. The model description percentage of explanatory variables is reasonable 42%, and according to the F test the model is meaningful.

Table 6. Long-Run Coefficient Estimation

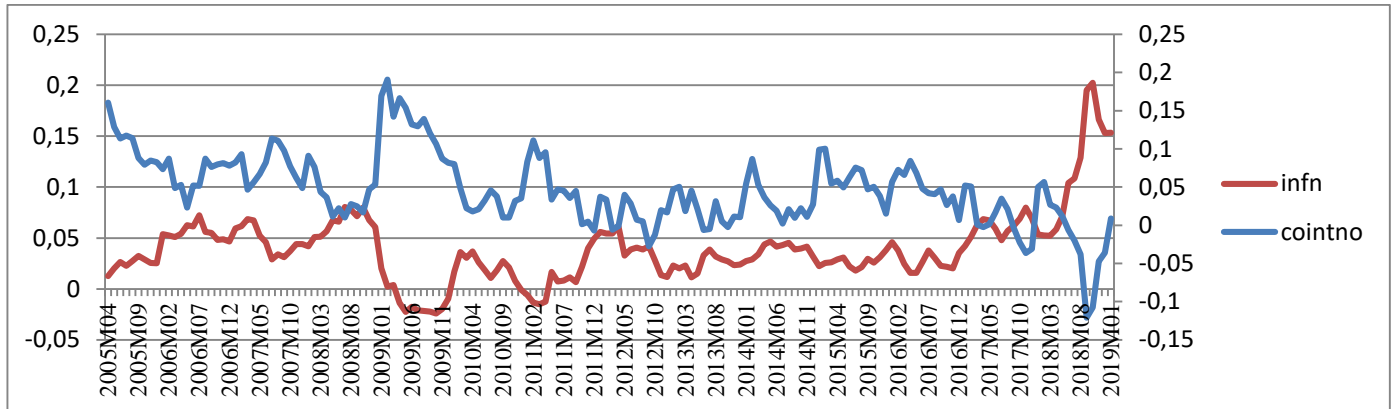
Variables	Coefficient Estimation	Probability
cpin	1.7466	0.0000
cycley	0.2590	0.0622

Graphs 8 and 9 show the relationship between the independent variables and the error correction series. According to these graphs, independent variables and correction coefficients move opposite to expectations. This is another proof that the error correction series is working.

Table 7. Short-Term Coefficient Estimates According To Error Correction Model

Variables	Coefficient Estimation	Probability
C	0.002	0.0003
D(r(-1))	0.3219	0.0000
D(r(-2))	-0.1467	0.0297
D(cpin)	0.2993	0.0000
CointEq(-1)	-0.0555	0.0000
$R^2 = 0.44$	$adjR^2 = 0.42$	$Prob F = 0.000$

Graph 8. Error Correction Series and Inflation Gap Relation



Graph 9. Error Correction Term and Output Deficit Relation

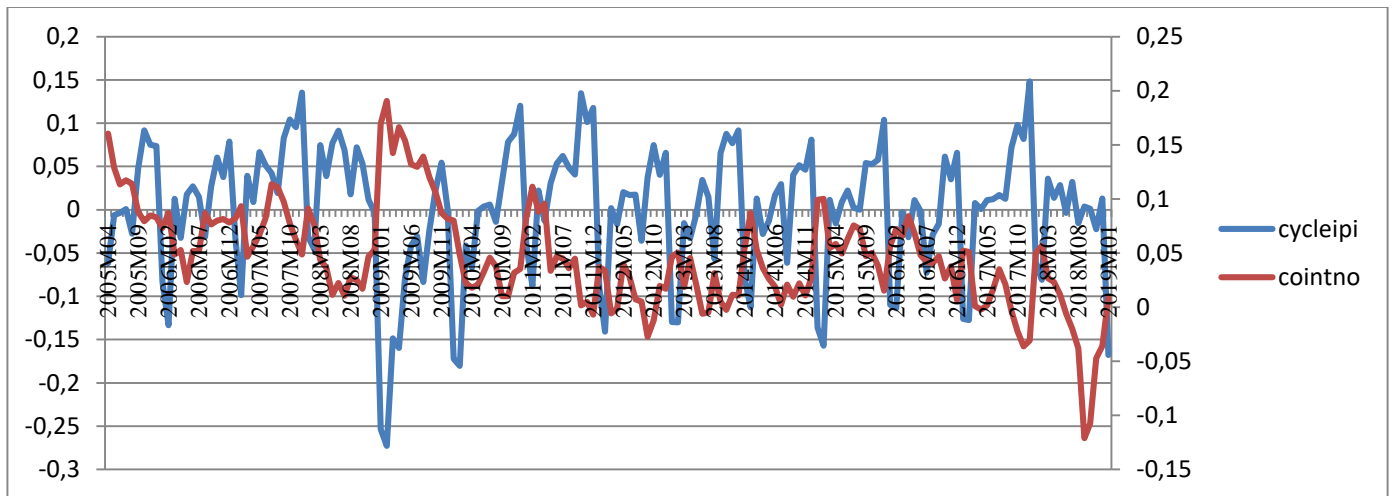
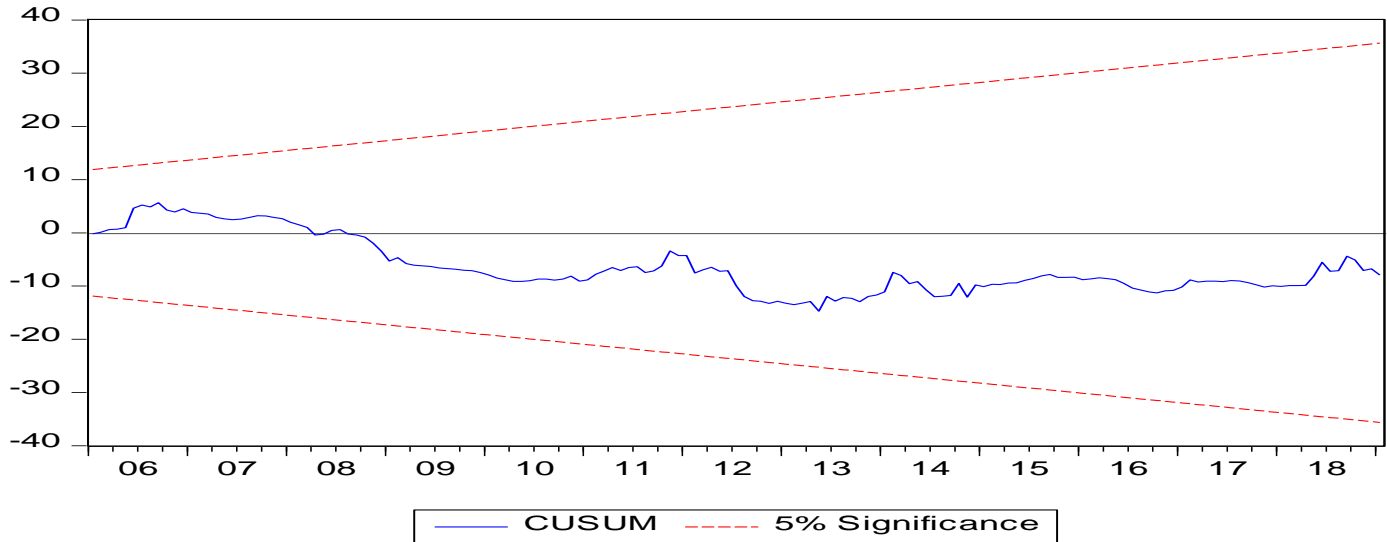


Table 8. Diagnostic Tests Results.

DIAGNOSTIC TESTS					
Breusch-Godfrey LM Test Results		Breusch-Pagan-Godfrey Test Results		Ramsey Reset Test Results	
F İstatistiği	0.1240	F İstatistiği	1.2529	F İstatistiği	0.0150
Prob(F)	0.9458	Prob(F)	0.2823	Prob (F)	0.9027

* The appropriate lags number is set to three. According to diagnostic tests in Table 8, no problems of autocorrelation, heteroscedasticity and model building were found.

Graph 10. Cusum Test Graph

4. Conclusion

Among the objectives of the monetary policy that the Central Bank is obliged to implement, there are stability in inflation and stability in output. In literature, these objectives are expressed by the “loss function”. Central banks try to minimize this loss function as much as possible. Nowadays, modern monetary policy strategy is the inflation targeting regime and Svensson found the inflation targeting regime more appropriate and realistic, because of minimizing the loss function compared to other monetary policy targets (Svensson, 2000, pp. 155-183). Svensson also described a monetary policy-like rule, the Taylor Rule, as a suitable minimization model for central banks in inflation targeting. From this perspective, central banks acting in accordance with this rule will be able to minimize loss functions (Svensson, 1997, pp. 1111-1146). Taylor envisages central banks to change policy interest rates depending upon how far output moves away from its natural level and inflation moves away from its target value. Therefore, policy interest rate is used as the main monetary policy tool in the inflation targeting regime. If policy rates increase, contractionary monetary policy will be implemented and inflationary pressure would have been reduced by decreasing demand. In case of expansionary monetary policy, inflationary pressure will be created by stimulating demand. In line with this infrastructure, there is a long-term relationship between inflation deficit and output deficit and policy interest in Turkey according to the results of this study conducted by ARDL test with 169 observations. However, a stronger relationship has been identified between the inflation deficit and the policy interest rate compared to the output deficit. In the short term, while there is a relationship between the inflation deficit and the policy interest rate, there is no relationship with the output gap. The results show that the CBRT focuses on both price and output stability in the long term and only on price stability in the short term. Whether the CBRT considers financial stability in the country can be considered as a separate research topic.

References

- Burak Darıcı (2010), Interest Rate Smoothing Rule as a Short Term Monetary Policy Tool: Theoretical and Methodological Approach, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, Vol:4, Issue:2, pp. 39-66 .
- CBRT Law No.4561 2001 Retrieved from https://www.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUKANU_KARARLAR/kanuntbmmc085/kanukanunt085/kanuntbmmc08504651.pdf.
- Eric Zivot; Donald Andrews (1992), Further Evidence on the Great Crash, The Oil-Price Shock, and The Unit Root Hypothesis, *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol:10, pp.251-270.
- Fatih Özatay (2015), *Parasal İktisat Kuram ve Politikaları*, Efil Publishing House, Ankara, TURKEY, pp. 245-277.
- Fatih Özatay (2015), *Parasal İktisat Kuram ve Politikaları*, Efil Publishing House, Ankara, TURKEY, pp.393-436.
- Ferhat Pehlivanoğlu (2014), The Estimation of Taylor Type Interest Rate Reaction's Function in The Frame of Optimal Monetary Policy: The Case of Turkey, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi*, Vol:9, pp.115-126.
- Hakan Ongan (2004), Enflasyon Hedeflmesi ve Taylor Kuralı: Türkiye Örneği. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları 45. seri*, İstanbul, TURKEY, pp.1-12.
- Hashem Peseran; Yongcheol Shin; Richard Smith (2001), Bounds Testing Approaches to The Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Econometrics*, Vol:16, Issue: 3, pp.289-326.
- Huriye Alkın; Sayım Işık; Abdullah Emre Çağlar (2018), Asymmetric Causality Test of Taylor Rule in Turkey,

- Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Vol:35, pp.211-225.
- John Taylor (1993), Discretion Versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol:39, North-Holland, pp. 195-214.
- Julien Garnier & Roger Wilhemsen (2005), *The natural real interest rate and the output gap in the euro area: A joint estimation*, Retrived From Norges Bank, https://www.norges-bank.no/globalassets/upload/import/publikasjoner/arbeid_snotater/pdf/arb-2005-14.pdf, pp.11-15.
- Lars Svensson (1997), Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets, *ELSEVIER European Economic Review*, Vol:1997/41, pp. 1111-1146.
- Lars Svensson (2000), Open Economy Inflation Targeting, *ELSEVIER Journal of International Economics*, Vol:2000/50, pp. 155-183.
- Necla Aklan; Mehmet Nargeleşkenler (2008), The Taylor Rule: An Assessment of Turkish Experience. *SBF Dergisi*, pp.21-41.
- Nihal Yayla; Reşat Ceylan; İsmail Çeviş (2017), An ARDL Approach to Stock Market and Economic Growth Relationship in Turkey, *Social Science*, Vol:12, Issue:4, pp.185-198, 190.
- Pierre Perron (1989), The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis, *Econometrica*, Vol. 57, pp. 1361-1401.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

The Relationship among Personality, Interest, and Life Satisfaction of Facebook Users

Facebook Kullanıcılarının Kişilik, İlgi Alanı ve Yaşam Memnuniyeti Analizi

Vesile Evrim ^{a,*}, Yahya Nissoul ^b

^a Assist. Prof. Dr., European University of Lefke, Faculty of Engineering, Computer Engineering, Lefke, Northern Cyprus, TR-10, Mersin, Turkey
ORCID: 0000-0001-7733-5229

^b European University of Lefke, School of Applied Sciences, Management Information Systems, Lefke, Northern Cyprus, TR-10, Mersin, Turkey
ORCID: 0000-0001-7017-5162

ARTICLE INFO

Article history:

Received 03 September 2019

Received in revised form 04 October 2019

Accepted 01 November 2019

Keywords:

Life Satisfaction

Personality Traits

Facebook Likes

Association Rules

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 03 Eylül 2019

Düzeltilme tarihi: 24 Ekim 2019

Kabul tarihi: 01 Kasım 2019

Anahtar Kelimeler:

Yaşam Memnuniyeti

Kişilik Özellikleri

Facebook Beğenileri

İlişkilendirme Kuralları

ABSTRACT

Today, the data collected by e-commerce systems are beyond the traditional statistical and demographic information of customers. The data provided by comments, likes, tags, photos and more in social media, enable marketing researchers to better evaluate the behavior of the users. Therefore to analyze user behavior and characteristics, in this paper, 3 balanced subset of myPersonality Facebook dataset is tested by Apriori algorithm. As a result the relationship among personality traits, intelligence quotient, satisfaction with life scale and the assigned 12 interest categories of users are analyzed.

ÖZ

Günümüzde, e-ticaret sistemleri tarafından toplanan veriler, müşterilerin geleneksel istatistiksel ve demografik bilgilerinin ötesindedir. Sağlanan yorumlar, beğeniler, etiketler, fotoğraflar vb. sayesinde bir uygulamanın kullanıcıları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak mümkün olmaktadır. Kullanıcı davranışlarını ve özelliklerini analiz etmek amacıyla, bu çalışmada, myPersonality veri setinin kişilik, Zeka Katsayısı, Yaşam Memnuniyeti Ölçeği puanlarına sahip kullanıcıları içeren 3 altkümüsi, kullanıcıların beğendiği kayıtlar ile birleştirilerek, on iki ilgi kategorisine ayrılmış ve Apriori algoritması kullanılarak test edilmiştir. Sonuç olarak, türetilmiş ilişkilendirme kuralları sayesinde, Facebook kullanıcılarının kişisel özellikleri ile ilgi kategorileri arasındaki ilişkiler elde edilmiştir.

1. Introduction

The use of web technologies and applications enable users to share their personal information through blogs, and social networking sites such as Facebook, Instagram, and Twitter. As users of the sites provide more information about their thoughts, interests, goals and demographic information, companies are attracted to learn more about the users for better marketing strategies. As companies changing their

business model to provide personalized services to users (Brusilovski, Alfred and Wolfgang, 2007), knowledge discovery field helps extraction of the hidden personalized information of users from text.

Personality can be defined as a set of characteristics effecting person's behavior, feelings (Schacter, Gilbert and Wegner, 2010) in different situations which plays a major role in decision making (Digman, 1989). In Psychology, Big Five

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: vevrim@eul.edu.tr

(Costa and McCrae, 2008), a widely accepted model, uses five traits to describe the personality: Agreeableness (A), Conscientiousness (C), Extraversion(E), Neuroticism(N), and Openness(O). In most of the cases as the traits of the personality is not explicitly provided by users, the trait information need to be extracted from the other available information of the user.

One of the focuses of personality detection from social media is the use of language. To extract the relationship among the personality traits and the word usage, Linguistic Inquiry Word Count (LIWC) (Pennebaker et al., 2001), a well known tool, is commonly used. Although the area of language usage initially studied in specific domains (Pennebaker and King, 1999), in time, it is extended to be used in many domain independent areas such as blogs (Yarkoni, 2010) and social networking sites (Schwartz, 2013).

Golbeck et al. (2011) analyze the personality traits on Facebook user data. They experimented 167 users status updates and social features (e.g friends, demographic information) and by using m5Sup/Rules, and Gaussian Processes, they able to predict the personality traits within the margin of 11% of actual values.

In 2013, Computational Personality Recognition (Shared Task) workshop is organized to enable researchers to test their methodology on the subset of Mypersonality dataset. The provided subset includes 9900 status updates and social networking information of 250 users (Celli et al., 2013). From the participants Farnadi et al. (2013) used LIWC, social network features, time related features, and other features (e.g., number of status updates) of each user with several machine learning algorithms and concluded that different features emphasis on different personality traits. Again several other research works proved that the different features of social media such an emoticons, slang word usage have different effects on determination on different personality traits (Alam, Stepanov and Riccardi, 2013; Markovikj et al., 2013).

Yoram Bachrach et al. (2012) tested the correlation between the personality traits and the number of friends, photos, event group membership and photo tags. Their results show that combination of several features help to achieve good prediction of traits. Their experiments proved that extraversion tend to be the easiest and agreeableness the hardest trait to predict.

As personality is studied, the relationship between personality and Intelligent Quotient (IQ) which refers to cognitive intelligence is also discussed. Although IQ and Personality seems to have commonality, since personality is measured by questionnaires and IQ is measured by ability test, in the past they are considers being a part of different domains. However, recent research proves that it is also possible to measure personality traits through an ability test and therefore IQ can be considered as a part of personality. As Steinberg (2011) experiment on the topic, from the traits, IQ is most strongly related to openness-to-experience and less related to the traits constituted by sensitivity and beauty. While extracting personality traits from social media becomes an interesting topic to work, the effect of social

media on different age groups are investigated (Zhan et al., 2016). Zhan also conclude that social media usage can have a positive effect on life satisfaction of people. Schimmack et al (2002) studied the effect of personality on life satisfaction and predicted that extraversion and neuroticism on life satisfaction is mediated by hedonic (pleasant and unpleasant) balance.

As the different personality characteristics are extracted from social media text, the knowledge gained from experiments can be used in recommender systems to enable companies to do better marketing. Hu and Pu (2011) used Pearson's correlation to find the users with similar personality traits and they analyzed the music preferences of similar user. As an extension, they combined their results with rating based collaborative filtering which they obtained significant improvement compared to standard collaborative algorithms. Rochana (2012) analyzed the hotel reviews to extract personality traits and used Nearest Neighbour algorithm to enhance personalized recommendations.

Cantador et al., (2013) used 5 personality traits on a subset of Mypersonality dataset. They used subset of several entertainment domains (movies, TV shows, music and book) on 16 genres of each domain and by using association rules; they observe the relationship between the personality types and different domains.

Although extracting personalities in social media is studied in different domains, in this paper we analyze the relationship among the personality traits, Satisfaction with Life Scale (SWL), IQ characteristics of users with 12 diverse interest groups (Community, Food, Game, Health, Music, Shop, Animal, Home, Religion, Travel, and Politics) on a Mypersonality dataset. As a result, In addition to extracting valuable association rules between the user characteristics and the interest types, we conclude about the relationship among the various user characteristics of the dataset.

2. Association Rules

Association rules are rule based machine learning method used to discover the interesting relations in big dataset. The method is mainly used for market research to find the related items from the basket of a user data. By the help of association rules, marketers aim to place items physically closer to help customers to remember what they need while reducing their search time. In online shopping although there is no physical placement of the products, the learned relationships are used for recommendation. Similarly the rules extracted thorough our experiments is expected to be a guide in recommendation process.

2.1. Performance Measures

A rule is composed of antecedent/s on the left hand side and the consequent/s on the right hand side which is known as itemset (e.g., $X \rightarrow Y$). In order to select the interesting and significant rules created by association rules, several performance measures are used.

Support is used to identify the frequency (significance) of itemset in the dataset and its value ranges $[0,1]$ (Agrawal,

Imielinski and Swami, 1993). Assuming that T represent the set of transactions in the dataset, and t is the subset of transactions contain the itemset X , $\text{Support}(X) = |X \subseteq t| / |T|$. Therefore the support of a rule $X \rightarrow Y$ in T is calculated as follows in equation (1)

$$\text{Support}(X \rightarrow Y) = \text{Support}(XUY) \quad (1)$$

Confidence measure in equation (2) is used to find out how often the rule has been true (Brin et al., 1997a). Another words for $X \rightarrow Y$, confidence is the conditional probability of finding the consequent (Y) given the antecedents (X). Confidence value 1 means consequent and antecedent are always appears together.

$$\text{Confidence}(X \rightarrow Y) = \frac{\text{Support}(XUY)}{\text{Support}(X)} \quad (2)$$

Although the general concept is, greater the support and confidence are the better the itemset, this sometimes might not reflect the real case. Such as an itemset which appears in many transactions (high support value) or has a confidence 1, does not necessarily semantically make sense and might be misleading. Therefore other performance measures are also introduced.

Lift measure as presented in equation (3) is used to measure how independent the antecedent and consequent to each other (Piatetsky-Shapiro, 1991). While high lift value shows the dependence on the occurrence of the antecedent and consequent, lift value=1 shows independence and the values between (0, 1) indicates the negative dependence.

$$\text{Lift}(X \rightarrow Y) = \frac{\text{Support}(XUY)}{\text{Support}(X) \times \text{Support}(Y)} \quad (3)$$

Conviction is used to measure the dependence of consequent on the antecedent as in equation (4) (Brin et al., 1997a). Higher the conviction value, consequent is more depend on the antecedent. Conviction value 1 means the items are independent and the values between (0, 1) mean negative dependence.

$$\text{Conviction}(X \rightarrow Y) = \frac{1 - \text{Support}(Y)}{1 - \text{Confidence}(X \rightarrow Y)} \quad (4)$$

Therefore in the scope of our study, we take into consideration support, confidence and conviction measurements in selection of the most relevant association rules generated from the datasets.

3. Dataset

In this research myPersonality (Kosinski and Stillwell, 2011) dataset which is collected through the provided IPIP (Goldberg, 2006) test of the Facebook users is used. The collected personality data of the test is measured by Five-factor model of personality and summarized as follows:

- (i) Openness (O): This trait refers to people with high imagination, intellectualism, adventurism and curiosity.
- (ii) Conscientiousness (C): this trait refers to planned, self-disciplined, task-oriented and efficient people.

- (iii) Extraversion (E): This trait refers to outgoing, energetic people who enjoy the company of others.
- (iv) Agreeableness (A): This trait refers to friendly and companionate people who have high mortality.
- (v) Neuroticism (N): This trait refers to negative, depressive and angry people.

From the users that took the IPIP test, as a return to learn their personality, over 3 million users donated their data for research. Besides the personality data, the dataset includes demographic information, friend relations, user likes, status updates, in addition to SWL, IQ, medication information and many more data.

The aim of this study is to find out the relationship between the Big5 personality traits, IQ, SWL and user interest. Therefore, the data related to these features are mined from the Mypersonality database. The database has roughly 101.000 users' life satisfaction score, 7200 users' IQ test results, 3.100.000 users Big5 personality traits and 46.200.000 "user likes". In total 1631 users had an input for all of the mentioned features with total of 634673 likes in 267 different categories. To be able to have meaningful results relating to interest, the subset of likes (83 categories) are combined under 12 main categories as presented in Table 1 and the resultant dataset included 1511 users' 8619 likes in 12 categories.

Since we would like to analyze users' characteristic with their interests, despite a user might have many likes in a particular interest category, the user's characteristics for that category is considered only once. For example if a user has 2000 likes in a music category, that particular user's SWL, IQ, openness, extraversion, neuroticism, agreeableness, consciousness, scores are considered only once for music category. Therefore the values represented in Table 1 are not the total number of likes in the dataset but the number of people with at least one like in a particular category.

Although the number of likes a user has in a particular category is omitted, having lots of likes in general can be behavioral characteristics of a person. Therefore, count of likes (like_count) a user has regardless of the category is considered as one of the characteristics of a user. As a result, SWL, IQ, openness, extraversion, neuroticism, agreeableness, consciousness, like_count characteristics of a user is analyzed as relate to user interests.

As an overall statistics of 1511 users, among the five personality traits, users score the highest on Openness with a mean value 4.1/5, and the lowest on neuroticism with a mean value 2.8/5, indicating that the dataset tend to have more open and less neurotic people. On the other hand, SWL and IQ results of the users tend to be in standard average.

Table 1. The Number of Users in Each Interest Category of Original Dataset

Animal	Community	Food	Game	Health	Home	Music	Politics	Religion	Shop	Sports	Travel	Total
252	1267	1021	1016	557	176	1427	532	391	579	846	555	8619

4. Experimental Setup

In order to generate association rules from the obtained set, an Apriori algorithm is used on WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis) (Garner, 1995) open source tool. Getting meaningful results from Apriori algorithm requires defining the minimum support threshold. Therefore, in cases of significantly unbalanced classes of data, since the frequency of the itemset of a minority class is low, high minimum support value, prevents to obtain the rules related to the minority class. On the other hand, low minimum support value causes to have so many rules which might not be interesting.

As the dataset used in this research is combined by unbalanced classes, to prevent the bias towards majority classes, initially the dataset is balanced. Balancing of a dataset is mainly achieved by either removing instances from the majority classes which is called undersampling, or by adding similar instances to the minority class which is known as oversampling. In this project three WEKA filters; SMOTE, Spread Subsampling, and Resampling (Witten and Frank, 2000) are used to balance the data in three different ways. Therefore in the following sections the association rules generated by the three dataset are going to be discussed.

For oversampling, SMOTE (Chawla et al., 2002) synthetic oversampling technique which uses the Nearest Neighbour method to create new samples is used. Therefore the 12 classes are overbalanced to itemset with range [1327-1427] for each set. Spread Subsampling is used to undersample the classes into the minority class level 176 items per each. Resampling filter with bias is used for both oversampling and undersample of a dataset so that each class of the dataset is balanced to 718 items.

Once the three balanced itemsets are constructed, each dataset it passed through discretization process. In this step the numeric values of dataset is transferred into nominal attributes. The 8 feature and their range of values for the datasets are: SWL [0-7], IQ [70-140], like_count[1-5000], Openness [0-5], Neuroticism [0-5], Agreeableness [0-5], Extraversion [0-5], Consciousness [0-5]. Discretization process gives us an opportunity to sub-classify each feature to different bins. Therefore each 8 categories of features are subdivided into 3 bins and "category" feature which is provided as a label class preserved as it is (12 bins). The reason of sub-classifying each feature into 3 bins is to be able to find highest and lowest intervals in the sets to extract the valuable association. For example openness trait is divided into interval of (inf-3], (3-4] and (4, 5] which can be used to observe the less and more open users.

Upon completion of pre-processing steps, the data is fed to Apriori algorithm for generation of the association rules which is then used to find the characteristics and interest of social network users.

5. Experiments and Results

In this study, through the experiments, the following association rules are extracted:

- (i) The rules indicating the relationship between the 8 personal characteristics (SWL, IQ, openness, extraversion, neuroticism, agreeableness, consciousness, like_count) of users and 12 interest categories (Animals, Community, Food, Health, Home, Music, Politics, Travel, Games, Shopping, Sports, Religion).
- (ii) The top rules generated by the dataset independent than the specific interest category.

All the experiments are run on three balanced datasets and the top results of each are combined together. In the experiments, only the valuable rules are analyzed. Therefore the rules which does not have all the features from the highest and lowest bins such as the rule "E=(2-4] ∧ A=(4-5] ∧ N=(2-4] ⇒ C=(3-4]" is not taken into consideration.

5.1. Association Rules Relating to User Characteristics and Category Preferences

In order to find the associations from the eight personality characteristics to the twelve interest categories (class labels), "class association rule" parameter in Apriori algorithm is set to true. In the experiments, the threshold for minimum support value is set to 2% and the minimum confidence value is set to 5%. Although these thresholds seems to be relatively low, in theory since there are 12 classes, there is no possibility for any interest category to be generated with more than 8% minimum support value. The number of rules to be generated is set to 300. From the generated set of rules, only the valuable result of the top 5 rules for each category of interest is analyzed.

Table 2 shows the top 5 valuable 1-itemset rules generated by the three balanced sets. The columns of the table correspond to antecedent, and the rows represent the consequent (interest categories). In the table, "--" indicates that no important association rules generated between the antecedent and consequent. The reverse relationship from the antecedent the consequent is denoted by negative values. The degree of positivity and negativity is increased based on the generation of a rule from more than one dataset. For example "3" indicates that antecedent positively imply the consequent and the rule is produced by all the datasets.

Among the produced rules of three datasets, no contradiction is observed. As many of the users in the dataset tend to be open, openness feature by itself does not seems to be have an effect on determination of the interest categories. The top rules generated by 3 datasets have the

Table 2. Top 1- itemset Valuable Rules of Three Balanced Datasets

	SWL	IQ	Like_Count	Openness	Neuroticism	Agreeableness	Extravert	Consciousness
Commu-ty	-	-	-2	-	1	-	-	-
Food	-	-	-2	-	-	-	1	-
Game	-	1	-2	-	-	-	1	-
Health	-	-	-	-	-	-	-	-
Music	-	-	-3	-	1	-	-	-
Shopping	-	-	-	-	-	-	-	1
Sport	-	2	-2	-	-1	-	1	-
A-mal	-2	-	2	-	-	-	-	-
Home	-	-	2	-	-	-	-	-
Religion	-	-	1	-	-	-	-	-
Travel	-	-	1	-	-1	-	-	-
Politics	-	-	-	-	-1	-	1	1

biggest overlap with the rules implied by like_count feature. The like_count feature seems to be one of the top indicators of interest categories, despite it is not the most differentiating feature.

The remaining top 5 results of the datasets are obtained to be 2-itemset. From the 12 interest categories only 8 categories are implied by valuable 2-itemset rules. For the 4 categories (Game, Shop, Sport and Religion) no valuable 2-itemset rules are generated, therefore are discarded from the top list provided in Table 3.

Table 3. Top 2-itemset Valuable Rules of Three Balanced Datasets

Association Rules	Confidence
$O=(4\text{-inf}) \wedge A=(4\text{-inf}) \Rightarrow \text{ANIMAL}$	0.12
$O=(4\text{-inf}) \wedge SWL=(\text{-inf-3}) \Rightarrow \text{ANIMAL}$	0.13
$O'(4\text{-inf}) \wedge \text{Like_Count}'(\text{-inf-142}) \Rightarrow \text{FOOD}$	0.11
$O=(4\text{-inf}) \wedge E=(4\text{-inf}) \Rightarrow \text{HEALTH}$	0.10
$O=(4\text{-inf}) \wedge \text{Like_Count}=(340\text{-inf}) \Rightarrow \text{HEALTH}$	0.10
$O=(4\text{-inf}) \wedge A=(4\text{-inf}) \Rightarrow \text{HEALTH}$	0.10
$A'(4\text{-inf}) \wedge \text{Like_Count}'(407\text{-inf}) \Rightarrow \text{HOME}$	0.14
$O=(4\text{-inf}) \wedge \text{Like_Count}=(340\text{-inf}) \Rightarrow \text{HOME}$	0.13
$IQ=(116\text{-inf}) \wedge \text{Like_Count}=(\text{-inf}138] \Rightarrow \text{MUSIC}$	0.15
$O=(4\text{-inf}) \wedge \text{Like_Count}=(\text{-inf-138}) \Rightarrow \text{MUSIC}$	0.14
$O=(4\text{-inf}) \wedge N=(\text{-inf-2}) \Rightarrow \text{POLITICS}$	0.12
$O'(4\text{-inf}) \wedge IQ'(116\text{-inf}) \Rightarrow \text{POLITICS}$	0.10
$O=(4\text{-inf}) \wedge \text{Like_Count}=(340\text{-inf}) \Rightarrow \text{TRAVEL}$	0.10

Although openness is not found to be a direct determinant (1-itemset) of interest categories, it appear to be a positive effect on 2-itemset of the 8 categories. As expected, the high ranking of like_count is carried out to the 2-itemset rules. Therefore from the 1-itemset and 2-itemset rules of Apriori algorithm, the following conclusion about the interest categories (IC) can be deducted:

- (i) IC1: Users who tend to have more likes are interested in A-mal, Home, Religion, and Travel
- (ii) IC 2: Users who have less likes are more interested in Community, Food, Game, Music and Sports
- (iii) IC 3: Users who has low satisfaction from life are tend to be interested in Animals
- (iv) IC 4: Users with high IQ are more into Games and Sports
- (v) IC 5: Agreeable users tent to be interested with Home Health and Animals more.
- (vi) IC 6: Users who are less neurotic and more intelligent are more interested in Politics
- (vii) IC 7: Open people more likely to get interested with Animals, Community, Food, Health, Home, Music, Politics and Travel
- (viii) IC 8: Neurotic people tend to be interested in Community and Music; contrary less neurotic people are more into Sports Travel and Politics

5.2. Category Independent Association Rule Generation

Since the datasets includes user interest information in 12 categories, besides analyzing the relationship of personal characteristics with interest categories, it is interesting to observe the relationship among the various features regardless the interest category. Therefore, the top 10 results of the three dataset are selected to extract the main relationships among the all features. In the experiments of Spread subsampled and Resampled datasets, mi-mum support threshold is set to 0.07, and in Oversampled dataset mi-mum support threshold is set to 0.2. The confidence value for all three datasets is set to 0.7.

The association rules produced as a result of setting support and confidence values sometimes can be misleading, and do not show the dependence of the consequent to the antecedent. Therefore to observe the dependence of consequent we also run the tests with mi-mum support value of 0.1 and minimum conviction threshold value of 1.5. From the generated new rule set again the top 10 rules with the highest conviction values are selected.

Table 4. The Top Valuable Association Rules of Spread Subsampled and Resampled Datasets

Association Rules	Confidence	Lift	Conviction	Support	Algorithm
$E=(4\text{-inf})' \wedge IQ=(116\text{-inf})' \Rightarrow O=(4\text{-inf})'$	0.80	1.36	2.04	0.09	Both
$C=(4\text{-inf})' \wedge E=(4\text{-inf})' \Rightarrow O=(4\text{-inf})'$	0.75	1.26	1.57	0.07	SS
$E=(4\text{-inf})' \wedge N=(-\text{inf}-2]' \Rightarrow A=(4\text{-inf})'$	0.73	1.63	2.02	0.11	RS
$E=(4\text{-inf})' \Rightarrow O=(4\text{-inf})'$	0.70	1.18	1.35	0.21	SS
$SWL=(5\text{-inf})' \wedge N=(-\text{inf}-2]' \Rightarrow A=(4\text{-inf})'$	0.67	1.51	1.68	0.10	Both
$C=(4\text{-inf})' \Rightarrow O=(4\text{-inf})'$	0.65	1.1	1.16	0.17	SS
$N=(-\text{inf}-2]' \Rightarrow A=(4\text{-inf})'$	0.64	1.43	1.52	0.19	Both
$SWL=(5\text{-inf})' \wedge A=(4\text{-inf})' \Rightarrow N=(-\text{inf}-2]'$	0.64	2.2	1.94	0.10	Both
$E=(4\text{-inf})' \wedge A=(4\text{-inf})' \Rightarrow N=(-\text{inf}-2]'$	0.61	2.09	1.83	0.11	RS
$A=(4\text{-inf})' \wedge N=(-\text{inf}-2]' \Rightarrow E=(4\text{-inf})'$	0.58	1.9	1.65	0.11	RS
$A=(4\text{-inf})' \wedge N=(-\text{inf}-2]' \Rightarrow SWL=(5\text{-inf})'$	0.57	1.8	1.58	0.10	Both
$N=(-\text{inf}-2]' \Rightarrow SWL=(5\text{-inf})'$	0.56	1.75	1.53	0.16	SS
$O=(4\text{-inf})' \wedge N=(-\text{inf}-2]' \Rightarrow E=(4\text{-inf})'$	0.56	1.83	1.57	0.11	Both
$N=(4\text{-inf})' \Rightarrow SWL=(-\text{inf}-3]'$	0.55	2	1.6	0.10	Both

Therefore from each set, 20 rules which has the top confidence and top conviction values are selected. However the top 20 rules generated by the oversampled dataset did not produce any valuable rules. Table 4 presents the top valuable association rules of the two datasets with performance measure of confidence, lift, conviction and support. The valuable rules generated by Resampled(RS) and Spread Subsampled(SS) sets seems to be similar as half of the selected rules are produced by both datasets. Non-common top rules seem to be in different itemsets as 1-itemsets and 2-itemsets.

As the conviction value emphasizes the dependence of consequent on antecedent, as expected, 1-itemset rules has lower dependence to the antecedent than the 2-itemsets, therefore relatively their conviction is lower. Similarly no interesting rules are inferred for IQ, consciousness and like_count features indicating that they are not implied from the extreme characteristics of users. As explained in the previous sections, since interest categories have low support and confidence threshold, they are not observed in the top results of these experiments.

Based on the generated rules, the following general conclusions (GC) can be deduced about the characteristics of social network users:

- (i) GC1: Users who are extraverts with high IQ tend to be open.
- (ii) GC2: Although being extravert and conscious are the indicators of openness, both extravert and conscious users tend to be more open.
- (iii) GC3: There is a strong relationship between high life satisfaction, agreeableness and being less neurotic. Therefore it is observed that when any two of the features come together the third one can be implied.

- (iv) GC4: There is a strong relationship between extraversions, agreeableness and being less neurotic. Therefore it is observed that when any two of the features come together the third one can be implied.
- (v) GC5: High neuroticism observed to be one of the strongest indicators of low life satisfaction.
- (vi) GC6: It is also a strong conclusion that open and less neurotic users are extraverts.

6. Conclusion and Future Work

Today competitions among traders make it necessary to find the new ways of satisfying user needs. Therefore extracting personal information becomes a need for recommender systems to feed online advertising. In this study we analyzed the association between the personal characteristics of users and 12 interest categories on myPersonality dataset. From the rules, it is observed that Extraversion and Consciousness tend to be least determinant features of 12 categories, on the other hand, user likes_count tend to be one of the most frequent feature of the top association rules. The users interested in Game, Shop, Sport and Religion categories are tend to have an average personal characteristics compared to the other 8 categories.

In the study the relationship among the personality characteristics of a dataset is also observed. In the top generated rules, a strong relationship is found among extraversion, agreeableness, high life satisfaction and less neuroticism. However the most valuable features, SWL, IQ, Like_Count of interest categories did not produce valuable relations with personality traits.

The above rules are generated by run-ng Apriori algorithm on three balanced dataset (oversampled, resampled, spread sampled) of the initial set. It is observed that the top generated rules of the 3 datasets did not produce any

contradicting rules but despite had considerable overlaps. When considering the interest categories it is observed that oversampled dataset is biased towards less like_count while spread sample set is biased for openness. In general the results of the 3 balanced sets produced the almost same rules in different ranking order.

In this paper the interest categories are analyzed with 8 personal characteristics of a person. Thorough the experiments we observed that there are many more personal characteristics of a user (e.g., illnesses, childhood) which can be used as an indicator of different interest categories. Therefore, in the availability of a data, the user interest can be analyzed in a bigger set with grouped set of interests.

References

- Agrawal, R., Imielinski, T., Swami, A. (1993, May). Mining associations between sets of items in massive databases. *In Proc. 1993 ACM-SIGMOD Int. Conf* (pp. 207-216).
- Alam, F., Stepanov, Evgeny A.; Riccardi, Giusepp. (2013, June). Personality traits recognition on social network-facebook. *In Seventh International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.
- Bachrach, Y., Kosinski, M., Graepel, T., Kohli, P., & Stillwell, D. (2012, June). Personality and patterns of Facebook usage. *In Proceedings of the 4th annual ACM web science conference* (pp. 24-32). ACM.
- Brin, S., Motwani, R., Ullman, J. D., & Tsur, S.S. (1997a). Dynamic itemset counting and implication rules for market basket data. *Acm Sigmod Record*, 26(2), 255-264.
- Brin, S., Motwani, R., Ullman, J. D., & Tsur, S. (1997b) Dynamic itemset counting and implication rules for market basket data. *In SIGMOD 1997, Proceedings ACM SIGMOD International Conference on Management of Data*, pages 255-264, Tucson, Arizona, USA,
- Brusilovskii, P., Alfred K., and Wolfgang N. (2007). The adaptive web: methods and strategies of web personalization (Vol. 4321). *Springer Science & Business Media*.
- Cantador, I. Fernández-Tobías, I., Bellogín, A. (2013). Relating personality types with user preferences in multiple entertainment domains. *In CEUR workshop proceedings*.
- Celli, F., Pianesi, F., Stillwell, D., & Kosinski, M. (2013, June). Workshop on computational personality recognition: Shared task. *In Seventh International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.
- Chawla, N. V., Bowyer, K. W., Hall, L. O., & Kegelmeyer, W. P. (2002). SMOTE: synthetic minority over-sampling technique. *Journal of artificial intelligence research*, 16, 321-357.
- Costa, P.T., McCrae, Robert. R. (2008). The revised neo personality inventory (neo-pi-r)." *The SAGE handbook of personality theory and assessment 2*, 2(2), 179-198.
- Digman, J.M. (1989). Five robust trait dimensions: Development, stability, and utility. *Journal of personality*, 57(2), 195-214.
- Farnadi, G., Zoghbi, S., Moens, M. F., & De Cock, M. (2013, June). Recognizing personality traits using Facebook status updates. *In Seventh International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.
- Garner, S. R. (1995, April). Weka: The waikato environment for knowledge analysis. *In Proceedings of the New Zealand computer science research students conference* (pp. 57-64).
- Golbeck, J., Robles, C. T. (2011, May). Predicting personality with social media. *In CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 253-262). ACM.
- Goldberg, L.R., Johnson, J.A., Eber, H.W., Hogan, R., Ashton, M.C., Cloninger, C.R., & Gough, H.G. (2006). The international personality item pool and the future of public-domain personality measures. *Journal of Research in personality*, 40(1), 84-96.
- HU, R., PU, P. (2011, October). Enhancing collaborative filtering systems with personality information. *In Proceedings of the fifth ACM conference on Recommender systems* (pp. 197-204). ACM.
- Kaufman, S.B., Quilty, L. C., Grazioplene, R.G., Hirsh, J. B., Gray, J. R., Peterson, J. B., & DeYoung, C. G. (2016). Openness to experience and intellect differentially predict creative achievement in the arts and sciences. *Journal of personality*, 84(2), 248-258.
- Kosinski, M., & Stillwell, D. J. (2011). myPersonality research wiki. myPersonality project. Unpublished manuscript.
- Markovikj, D., Gievska, S., Kosinski, M., & Stillwell, D. J. (2013, June). Mining facebook data for predictive personality modeling. *In Seventh International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*.
- Pennebaker, J. W., Francis, M. E., Booth, R. J. (2001). Linguistic inquiry and word count: LIWC 2001. *Mahway: Lawrence Erlbaum Associates*, 71(2001)
- Pennebaker, J.W.; King, L. A. (1999). Linguistic styles: Language use as an individual difference. *Journal of personality and social psychology*, 77(6), 1296.
- Piatetsky-Shapiro, G. (1991). Discovery, analysis, and presentation of strong rules. *Knowledge discovery in databases*, 229-238.
- Roshchina, A. (2012). TWIN: Personality-based Recommender System. *Institute of Technology Tallaght, Dublin*.
- Schacter, D. L., Gilbert, D. T., & Wegner, D. M. (2010). Implicit memory and explicit memory. *Psychology*, 238.
- Schimmack, U., Radhakrishnan, P., Oishi, S., Dzokoto, V., & Ahadi, S. (2002). Culture, personality, and subjective well-being: Integrating process models of life satisfaction. *Journal of personality and social psychology*, 82(4), 582.
- Schwartz, H. A., Eichstaedt, J. C., Kern, M. L., Dziurzynski, L., Ramones, S. M., Agrawal, M., & Ungar, L. H. (2013). Personality, gender, and age in the language of social

- media: The open-vocabulary approach. *PloS one*, 8(9), e73791.
- Sternberg, R.J., Kaufman, Scott B. (2011). *The Cambridge handbook of intelligence*. Cambridge University Press.
- Witten I.H., Frank E.(2000). *Data Mining: Practical Machine Learning Tool and Techniques with Java Implementation*. Morgan Kaufmann; 2000.
- Yarko-, T. (2010). Personality in 100,000 words: A large-scale analysis of personality and word use among bloggers. *Journal of research in personality*, 44(3), 363-373.
- Zhan L., Sun Y., Wang, N., & Zhang, X. (2016). Understanding the influence of social media on people's life satisfaction through two competing explanatory mechanisms. *Aslib Journal of Information Management*, 68(3), 347-361.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Lojistik ve Tedarik Zinciri Süreçlerinde Büyük Veri Kullanımı ve Etkilerinin Analizi

Utilization of The Big Data in The Logistics and Supply Chain Processes and Analysis of Its Impacts

İsmail İyigün^{a,*}

^aDr. Öğr. Üyesi Trakya Üniversitesi, Edirne Sosyal Bilimler MYO, Lojistik Bölümü Edirne /Turkey.
ORCID: 0000-0003-3841-0649

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 11 Haziran 2019

Düzeltilme tarihi: 26 Ekim 2019

Kabul tarihi: 01 Kasım 2019

Anahtar Kelimeler:

Büyük Veri

Lojistik

Tedarik Zinciri Teknolojisi

Endüstri 4.0

Nesnelerin İnterneti

ARTICLE INFO

Article history:

Received 11 June 2019

Received in revised form 26 October 2019

Accepted 01 November 2019

Keywords:

Big Data

Logistics

Supply Chain Technology

Industry 4.0

Internet of Things

ÖZ

Günümüzde insanlık artık fiziksel veri depolama unsurlarına bağımlı değildir. Her geçen gün artan bir biçimde verilerin toplandığı ve büyük veri "Big Data" adı verilen devasa bir sistem bu gereksinimi ortadan kaldıracak gibi görünmektedir. Lojistik süreçlerin yapısal olarak karmaşıklık düzeyinin yüksek olması ve bir takım değişkenlerin operasyonların performansına önemli ölçüde etki etmesi lojistik süreçlerin optimize edilmesine yönelik olarak veri gereksinimini hayati düzeyde önemli hale getirmiştir. Dolayısıyla Büyük Veri'nin yakın bir gelecekte lojistik süreçler için vazgeçilmez bir role sahip olacağı öngörülebilmektedir. Bu çalışma Büyük Veri'nin lojistik süreçler üzerinde meydana getirebileceği etkiler ile yaratacağı faydalar ve risklerini analiz etmeye çalışmaktadır. Çalışma aynı zamanda Büyük Veri kullanımı sayesinde toplam faydayı artırabilecek, risk ve maliyetleri azaltabilecek bir takım yöntem ve uygulamaları önermektedir.

ABSTRACT

Nowadays, humans are not dependent to the physical data storage elements. It can be seen that a gigantic system that called as the big data that collected the data increasingly each passing day can remove this requirement. Being extremely complex of the logistics systems and being significant impacts of a number of variables to the performance of logistics activities has made more important the data requirements in order to create the optimal logistics operations. Therefore, it can be seen that the Big Data will have an indispensable role in logistics processes in the near future. This study tried to analyze the impacts on logistics processes as well as its benefits and risks. At the same time, this paper also suggests a number of methods and applications that can increase the total benefits while the costs and risks are reduced.

1. Giriş

Tedarik zincirlerinin buldukları pazarda rekabet edebilme kabiliyetleri ve performansları sahip oldukları lojistik yeteneklere göre biçimlenmektedir. Günümüzde küresel bir aktör hale gelen işletmelere bakıldığında, sahip oldukları ve sürekli geliştirmeye çalıştıkları lojistik yeteneklerin buldukları konuma gelmelerinde son derece etkili olduğu görülebilmektedir. Günümüzde sağlıklı, gerçek zamanlı ve

doğru veri elde edebilme rekabet edebilmenin stratejik bir unsuru haline gelmiştir. Daha açıkçası, veri kavramı önceki yüzyıllarda ekonomik faaliyetlerin bileşeni olarak sayılan, emek, sermaye, kaynak vb. faktörlerin yanında bir üretim faktörü olarak yerini almaya başlamıştır.

Günümüzde endüstriler için üretim kararı alma, hangi ürünlerin, ne kadar ve ne zaman üretileceğine karar verme, yatırım vb. türde kararların neredeyse tamamı elde edilen

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: ismailiyigun@trakya.edu.tr

verilere göre alınabilmektedir. Özellikle, endüstriler riskleri azaltabilmek için bu verilere büyük önem atfetmektedir. Dahası, işletmeler ve tedarik zincirleri süreçlerini optimize etmeye çalışırken tümüyle bu verileri temel alabilmektedir.

Dolayısıyla veriler tedarik zincirlerinin yapısal özelliklerini biçimlendirmede hayati düzeyde öneme sahip enstrümanlar haline gelmişlerdir.

Daha önceki dönemlerde tedarik zincirleri veri elde edebilmek için geçmiş deneyimlere ve sayısal değerlere, ek olarak da müşterilerden anket vb. yöntemlerle elde edilmiş gerçek zamanlı ve sağlıklı olduklarından her zaman bahsedilemeyen data'lara gereksinim duymaktaydı.

Bu veriler hem son derece sınırlı bilgi vermelerinin yanı sıra, geniş ölçüde subjektif ve gerçek zamanlı değildi. Dolayısıyla elde edildiği zaman ile karar alındığı zaman arasındaki süre içerisinde güncelliğini büyük ölçüde yitirebilmekteydi.

Bugün kullandığımız teknoloji verilerin toplanması, depolanması ve işlenmesi gibi fonksiyonları üstlenen ve her geçen gün daha da büyüyen bir sistemi endüstrilerin ve diğer alanların kullanımına sunmaktadır.

Büyük Veri dijital hale gelen hemen her unsuru veri olarak toplayan, bu verilerin kullanılabilir bilgiler haline getirilmesine olanak sağlayan bir sistem olarak tanımlanabilmektedir. Büyük Veri bugün Dünya üzerinde milyarlarca kullanıcıya sahip bir veri bankası olarak da nitelendirilebilir. Özellikle doğmasını ve gelişmesini borçlu olduğu internet sayesinde büyük veriye data sağladığının farkında olmayan milyonlarca kullanıcıdan veri toplayabilmektedir. Bireylerin doğrudan ve bilinçli olarak girdikleri verilerin dışında, kullanıcıların ziyaret ettikleri internet siteleri, ürün satın almak için göz attığı alışveriş siteleri, sosyal medyada beğenileri, gezerken cep telefonu sayesinde gönderilen konum bilgileri vb. çok sayıda data sisteme veri olarak aktarılmaktadır.

Büyük veri açısından akla gelebilecek her şey veri olabilmektedir. Örnek olarak bir ısı kontrollü aracın içine konulacak ısıölçer bir sensorun sisteme göndereceği bilgiler, sistemin internete bağlı olması halinde büyük veriye de taşınabilmektedir. Dolayısıyla büyük verinin elde edebileceği veriler konusunda herhangi bir kısıt söz konusu olmamaktadır.

Bu veriler lojistik faaliyetlerin etkinliği ve verimliliği açısından da hayati düzeyde öneme sahiptir. Özellikle lojistik süreçlerin baş döndürücü bir karmaşıklığa ve değişkenliğe sahip pazarlarda faaliyet gösteriyor olması, müşterilerin beklentilerinin sürekli ve birden bire değişebilmesi, her an yeni bir uygulama ya da teknoloji sayesinde faaliyetlerin etkinliğini kaybetmesi ya da bütünüyle altüst olması gibi durumlar söz konusu olabilir.

Öte yandan müşterilerin daha kişisel ve özelleştirilmiş ürün ve hizmet talebinde bulunmaları sonucunda lojistik faaliyetler bu gereksinimlere cevap verebilmek üzere daha esnek ve operasyonlarını daha mikro ölçekte planlayabilir hale gelmek zorunda kalmıştır.

Bütün bu faktörler göz önüne alındığında, lojistik aktivitelerin başarılı olabilmesi için mümkün olduğunca doğru ve gerçek zamanlı veri akışına ne ölçüde gereksinim

duyulduğu görülebilir. Daha da önemlisi, düzenli veri akışının gerçekleşmesi için insan faktörüne olan gereksinim ortadan kalkmaktadır. Veri toplamak için bahsedilen unsurların yanı sıra sensorlar, radyo frekansları ile tanımlama sistemleri, kameralar vb. sistemler çeşitli ölçeklerde fonksiyon üstlenmektedirler.

2. Önceki Çalışmalar

Bu konuda çalışmalardan birisi OECD tarafından gerçekleştirilmiş, Big Data and Transport isimli inceleme raporudur. Bu rapor genel olarak kentsel ulaşımı da kapsayacak şekilde taşımacılık faaliyetlerinde büyük verinin kullanımına odaklanmış, özellikle kent içi alanlarda yolculuk yapan bireylerin kullanacakları teknolojik unsur ve uygulamalar incelenmiştir(OECD 2016).

Bunun yanı sıra, Büyük Veri kavramı lojistik dışında çok farklı alanlarda gerçekleştirilen çalışmalara konu olmuş, Muhasebe ve uygulamaları (Arslan ve Özerhan 2017), deprem ve yer bilimleri (Aslan vd. 2017), ekonomi ve verimlilik (Çakırel 2016), tüketici davranışları ve pazarlama (Yapraklı ve Ünal 2017, Altunışık 2015, Dirsehan vd. 2017), hukuk ve kişilik hakları (Çekin 2016, Eyüpoğlu vd. 2017), Kültür (Boyl et al. 2015), Eğitim (Öztürk 2017, Bozkurt 2016) ve Teknoloji (Aktaş 2017, Atalay vd. 2017) gibi çok sayıda farklı alanlarda üzerinde çalışılan bir konu haline gelmiştir.

Bunların dışında Türkiye'de doğrudan Büyük Veri ve lojistik süreçler arasındaki etkileşime ve lojistik süreçlerde meydana gelebilecek etkilere dikkat çeken bir çalışma mevcut değildir. Uluslararası çalışmalara bakıldığında, ilk olarak Zhong vd. tarafından ortaya konan çalışma dikkat çekmektedir(Zhong et al 2015). Bu çalışmada radyo frekansları ile tanımlama sistemlerinin veri toplama işlevi ile Büyük Veri arasında olan ilişkileri tanımlamış, bütüncül bir sistemin önemi vurgulanmıştır. Diğer bir çalışma Wang vd. tarafından yapılmış Büyük Veri ve tedarik süreçleri değerlendirilerek, bu alanda analitiklerin önemi vurgulanmıştır (Wang et al 2016).

Waller ise analitiklerin yanı sıra, tahminleme süreçlerinde Büyük Verinin sağlayacağı faydalara odaklanmıştır (Waller and Fawcett 2013). Son olarak, Kwon işletmelerin IT kapasite ve yeteneklerinin veri elde etmede etkisi ve Büyük Veri'nin bu konudaki rolünü analiz etmeye çalışmıştır(Kwon et al 2014). Buna ek olarak, demiryolu ile yük taşımacılığında kullanılacak sensorlar ile sevkiyat takibi, vagonların durumu vb. gibi konularla ilgili veri toplanabileceği Eaton vd. tarafından dile getirilmiştir (Eaton et al 2012).

3. Yöntem

Bu çalışmada tedarik zincirleri ve lojistik süreçleri ile Büyük Veri arasındaki ilişkilerin yanı sıra, Büyük Verinin bu sistemler üzerinde yaratması muhtemel etkilere odaklanılmaktadır. Bu kapsamda, mevcut durum analiz edilerek ve Büyük Veri'nin lojistik süreçlerde meydana getirdiği değişimler gözlemlenerek, gelecekte nasıl bir görünüm sergileyeceği sezgisel yaklaşım çerçevesinde analiz edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın çerçevesinde konu ile ilgili literatür taranmış, ulusal kaynakların yanı sıra uluslararası kaynaklar da gözden geçirilmiştir. Özellikle ulusal ve uluslararası veri tabanları taranarak, konuyla ilgili literatür bütünüyle gözden geçirilmiştir.

Büyük Veri ile ilgili günümüze kadar olan gelişim süreci değerlendirilmiş, başta üretim süreçleri olmak üzere tüm alanlara ilişkin meydana getirdiği değişimler gözlemlenmiştir. Çalışmanın kapsamı olarak lojistik sistemlerin ve uygulamaların gereksinimleri dikkate alınarak, Büyük Veri sisteminin meydana getirebileceği değişim ve dönüşümler öngörülme çalışılmış, buna ilişkin projeksiyonların ortaya konulmasına çaba gösterilmiştir.

4. Endüstri 4.0 ve Büyük Veri

Endüstri 4.0 süreci hayata ilişkin hemen her şeyin gerçek yaşamdan sanal evrene aktarılması, bütün nesnelere dijital bir karakter kazanarak, katma değer yaratan bir unsura dönüşmelerini ifade eden bir yaklaşım olarak tanımlanabilmektedir. Bu kapsamda günlük hayata ek olarak, bütün tedarik, üretim ve dağıtım süreçlerinin ileri bir teknolojik altyapı kazanmaları, sanal ortamlarda yönetilebilmeleri olarak da değerlendirilebilir.

Gerçekte endüstri 4.0 olarak adlandırılan dördüncü endüstri devriminin en temel unsuru teknolojidir. Bunun sayesinde geliştirilen fiziksel ve sanal unsurların tedarik zincirlerinin operasyonel anlamda mükemmelleştirilmesine ve daha etkin bir biçimde fonksiyonlarını yerine getirebilmek üzere insan faktörünü azaltacak çözümleri yaratabilmesine odaklı bir yaklaşımdır.

Bu süreçte en önemli kavramlardan birisi nesnelere interneti olarak adlandırılan uygulamalardır. Bu yaklaşım; geçmişte insanlar arasında ve insan - makine arasında söz konusu olan etkileşiminin yerini alabileceği öngörülen makine - makine iletişimi olarak tanımlanabilir. Bu çerçevede kullanılan çeşitli algılama sistemleri, sensorlar, dijital kameralar ve buna ilişkin algoritmalar içeren yazılımlar nesnelere interneti yaklaşımını giderek geliştirmektedir.

Bu yaklaşıma bağlı olarak, yakın bir gelecekte makineler arasında iletişimin giderek mükemmel bir nitelik kazanacağı ve insan faktörünü buna bağlı olarak tedarik zinciri süreçlerinden kısmen ya da tümüyle çıkaracağı değerlendirilebilmektedir.

Makineler arası iletişim aynı zamanda makinelerin birbirini harekete geçirebilmesi ve süreçlerle ilgili optimal kararlar alarak uygulayabilmesi anlamına gelmektedir. İnsan faktörünün fiziksel faaliyetler dışında karar alma süreçleri dışına çıkarılması; otonom sistemlerin gelişimini tamamlamasına ve tedarik zincirlerinde gerçekleştirilen faaliyetlerin daha akıllı sistemler tarafından üstlenileceği değerlendirilmektedir. Bunun sonucunda akıllı tedarik sistemleri "smart supply systems, akıllı fabrikalar "smart factories" ve akıllı lojistik uygulamalar "intelligent logistics applications" gibi yaklaşımlar gelecekte hayatın bir parçası haline gelebilecektir.

Bu sistemlerin otonom bir hale gelmesi ve akıllı sistemlerin gelişimi doğru, eksiksiz ve gerçek zamanlı veri akışına doğrudan bağlıdır. Bu sistemler sahip oldukları fonksiyonlar

çerçevesinde süreçler ile ilgili değerlendirme yapabilmekte ve çözümleri analiz ederek, optimal kararlar alabilmektedirler. Optimize edilmiş kararlar alabilmeleri için sürekli olarak kendilerine veri sağlayan veri akış sistemlerine ihtiyaçları vardır. Bu veriler olmadan çözümlene yapabilmeleri ve daha mükemmel operasyonlar gerçekleştirmeleri olanak dahilinde görülmemektedir.

Geçmişte klasik türde veri toplama yöntemleri günümüzün değişim hızı dikkate alındığında, büyük oranda işlevsiz kalabilmektedir. En azından; bu yöntemler son derece sınırlı kalabildikleri gibi, elde edildikleri zaman ile karar alma süreci arasında geçen süreye bağlı olarak güncelliklerini kaybedebilmektedirler.

Bu yaklaşımlardan farklı olarak, veri toplama, işleme ve analiz yeteneklerine sahip, aynı zamanda gerçek zamanlı veri sağlayabilen ve milyonlarca kullanıcıya sahip olan bir sistem bu konuda gereksinimleri karşılayabilecek ve son derece etkin çözümler yaratabilecek gibi görünmektedir.

Bu sistem endüstri 4.0 sürecinin de bir bileşeni olan Büyük Veri "Big Data" olarak tanımlanan sistemdir. Büyük Veri; internet sayesinde elde edilen doğrudan ve dolaylı verilerin dışında, sensorlar ve diğer ileri tanımlama sistemleri sayesinde oldukça geniş kapsamda veri toplayabilmekte, bunları çok farklı özellikleri çerçevesinde sınıflandırabilmekte ve kullanıcıların verilere erişimini sağlayarak bu tür gereksinimleri karşılayabilmektedir.

Öte yandan Büyük Veri bulut bilişim sistemleri ve internet sayesinde makineleri ve robotik sistemleri harekete geçirebilmekte, nesnelere interneti (IoT) yaklaşımı; Büyük Veri ile elde edilen verilerin yanı sıra, fiziksel unsurlar arasında iletişim sağlanmasını olanaklı hale getirmemesi sayesinde işlevsel olabilmektedir.

5. Lojistik ve Büyük Veri

Üretim, tedarik vb. tüm alanlar göz önüne alındığı zaman, veri gereksiniminin en yoğun hissedildiği alanların başında lojistik gelmektedir. Bunun temel nedenlerinden birisi; lojistik faaliyetlerin üretim gibi standart ve yüksek ölçekli faaliyetleri yürütmekte daha fazla mikro ölçekli ve son derece çeşitlenebilen faaliyetlere odaklı olmasıdır.

Günümüzde müşterilerin talepleri geçmiştekenden farklı olarak son derece kişiselleşmiş ve özel bir karaktere sahip olabilmektedir. Aynı ürünü satın alsalar bile, paketleme şekli, talep edilen ürünün miktarı vb. çok sayıda değişken beklentiler tüketici ve müşteriler tarafından tedarik zincirlerinden beklenebilmektedir. Aynı zamanda müşterilerin mağazalara gitmek yerine, giderek artan bir biçimde elektronik ortamlardan alışveriş yapmaya başlamış olmaları da bu duruma etki edebilmektedir.

Geçmişte lojistik faaliyetler ürünlerin olabildiğince yüksek miktarda ve az çeşitlilikle elleçlenmesine odaklıyken, bütün bu faktörlerin bir sonucu olarak, daha fazla sayıda ve çeşitlilikte ürünleri daha yüksek çeşitlilik çerçevesinde elleçleyebilmektedir.

Bu durum daha karmaşık iş süreçleri yaratabilmekte ve lojistik faaliyetlerin sistematik bir ekseninde planlanması ve organizasyonunu zorlaştırmanın yanı sıra, olası riskleri de

giderek artmaktadır. Tedarik zincirlerinin bu problemleri aşmasının en temel yolu; müşteri gereksinimlerine mümkün olduğu kadar etkin bir biçimde cevap verebilmeyi olanaklı hale getirebilecek düzeyde esnek bir yapıya sahip olabilmeleridir.

Günümüz koşullarında gereksinim duyulan esnekliği sağlayabilecek unsurların başında lojistik akış hızını kontrol edilebilir bir biçimde artırabilecek ve süreç içerisinde çözüm alternatiflerini değerlendirerek en iyi sonucu verebilecek optimal çözümün anlık olarak belirlenebilmesi gelmektedir.

Müşterilerin her geçen gün daha hızlı bir biçimde ürünlerin kendilerine ulaştırılmasını istemelerine ek olarak, ürünlerin son derece çeşitli hale gelmesi, bu gereksinimlerin insan faktörü ile karşılanabilmesini olanaksız hale getirmektedir. Bu nedenle esneklik düzeyinin gereksinim duyulan seviyeye çekilebilmesi için teknoloji kullanımının artırılması, hatalara ve sistemde yavaşlamaya yol açan insan faktörünün olabildiğince azaltılması günümüz koşullarında tedarik zincirleri için hayati düzeyde öneme sahip bir gereksinim haline gelmiştir.

Söz konusu gereksinimler dikkate alındığında, Büyük Veri teknolojisinin lojistik faaliyetlerin performansı açısından yaratabileceği fayda dikkate değer bir görünüm sergilemektedir. Günümüzde lojistik faaliyetlerin etkin bir biçimde yürütülmesinde veri gereksiminin yoğun olmasına ek olarak, lojistik faaliyetler tamamlandığında ortaya çıkan sonuçların değerlendirilmesine ilişkin gereksinimlerin ve lojistik iş hacminin giderek artması da Büyük Veri uygulamalarına olan gereksinimi artırmaktadır.

Henüz yeterli düzeyde olmasa da, tedarik zincirleri ve işletmeler Büyük Veri kullanımına giderek artan bir ilgi ile yaklaşmaktadır. Bunun en temel sebeplerinden birisi sosyal medya ve diğer internet kaynaklarından günlük olarak milyonlarca kB veri toplanması, her geçen gün sistemde dolaşan veri miktarı artış göstermesidir. İnternette dolaşan ve toplanan verilerin %90'ının son iki yılda toplandığı göz önüne alınırsa, söz konusu artışın hızı daha iyi anlaşılabilir. Sadece Walmart'ın perakende sisteminde akan verinin hacmi 2,5 milyon Petabayt civarındadır (SAS Whitepaper 2012). Daha da önemlisi, endüstriler ve lojistik sistemler için müşteri olarak da değerlendirilebilen bireysel internet kullanıcıları sisteme doğrudan ve dolaylı olarak veri girişinde bulunan aktörler olduğundan elde edilen veriler büyük oranda güncel, kişisel ve doğru nitelikli bilgi ve dataları içerebilmektedir.

Büyük veri çok sayıda farklı kaynaktan toplanan devasa ölçekte verinin toplandığı bir veri bankası olarak da adlandırılabilir. Bu eksende sistemde yer alan verilerin büyük bölümünü yapılandırılmamış veriler oluşturmaktadır. Son süreçte çeşitli teknoloji firmalarının ve internet tarayıcılarının bu verileri yapılandırılmış, dolayısıyla kullanılabilir hale getiren bir takım sistemler tasarımları Büyük Veri'nin bireylerin yanı sıra işletmeler ve tedarik zincirleri tarafından kullanımını artıran bir etken olmuştur.

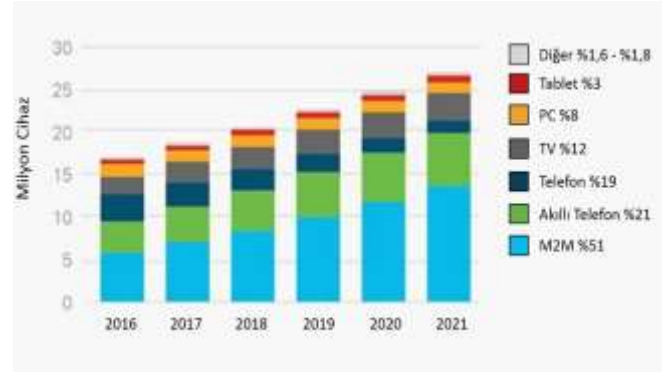
Büyük Veri bu sistemler sayesinde sınıflandırılmış ve kullanılabilir veriler sağlayabilmektedir. Örnek olarak belirli bir bölgede sipariş edilen ürünlere ilişkin her türlü bilgi toplanabilmekte ve işletmeler ve tedarik zincirlerinin her türlü gereksinimine göre sınıflandırılabilir.

Dolayısıyla söz konusu bölge de lojistik faaliyetleri için yatırım yapmayı planlayan bir işletme tüm kararlarını bu verilere göre alabilmektedir.

Ya da internet üzerinde yer alan alışveriş sitelerine ilişkin verilerin yanı sıra, potansiyel müşterilerin sosyal medya mesajları dahil tüm hareketleri izlenerek, bir lojistik sistemde taşıma, ikmal, envanter ve dağıtım vb. türde bütün lojistik faaliyetlere ilişkin politikalar geliştirilebilmektedir. Öte yandan internet kullanımının giderek mobil bir karakter alması sonucunda cihaz adı verilen "device" cep telefonu ve tabletler sayesinde veri akışı sınırsız hale gelebilmektedir. Dolayısıyla tüketiciler belirli bir yere bağlı olmaksızın her yerden ve istedikleri zaman ürün talep edebilir hale gelmişlerdir.

Bu durum lojistik faaliyetlerin sadece belirli zamanlar içinde gerçekleştirilmesi gibi geleneksel uygulamaları da tümüyle değiştirmiştir. Geçmişte lojistik faaliyet yürüten unsurlar günün belirli saatlerinde mal kabul ve sevkiyat gibi işlemler yaparken, günümüzde ise her an lojistik operasyonlar gerçekleştirilebilmekte, müşteriler her an sipariş gönderebilmektedir. Gelecek yıllarda bu durumun daha da yoğun bir hale geleceği ve lojistik operasyonların daha karmaşık bir görünüm sergileyeceği değerlendirilmektedir. Gelecek yıllara yönelik gerçekleştirilen analizler ve projeksiyonlar bu duruma kanıt olarak gösterilebilir. Buna ilişkin gerçekleştirilen bir analizde 2021 yılında cihaz sayısının daha da artacağı, birbiri ile iletişim halinde olan cihazların toplam cihazların yarısını aşacağı değerlendirilmektedir.

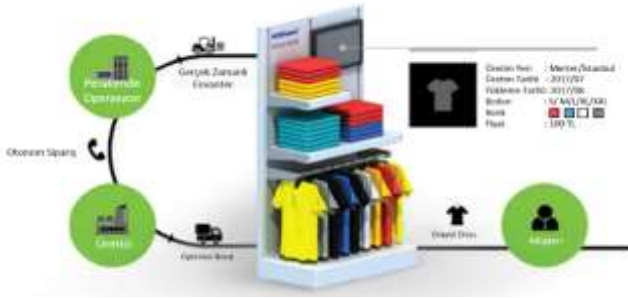
Şekil 1. 2016-2021 Cihaz Sayısındaki Artışlar



Kaynak: <https://www.cisco.com>

Bu kapsamda tedarik zincirleri sahip oldukları lojistik sistemlerini giderek daha esnek bir hale getirmenin yanı sıra, esneklik düzeyini sürekli artırabilecek çözümler bulmak zorunda kalacaklar, aksi durumda çok hızlı ve kolay bir biçimde rekabet dışı kalabileceklerdir.

Esneklik düzeyini artırabilmek için gerekli olan teknolojik uygulamalarının ve bu kapsamda Büyük Veri kullanımının lojistik işletmelere ve hizmet üreten aktörlere birçok stratejik olanaklar ve avantajlar sağlayabilme potansiyeli son derece yüksektir.

Şekil 2. Akıllı Raf Sistemleri ve Doğrudan İkmal Uygulamaları

Akıllı raf sistemleri perakende süreçlerinde organize edilen ve gerçekleştirilen lojistik faaliyetleri önemli ölçüde etkilediği gibi, rafların daha etkin ve verimli bir biçimde kullanılmasına da olanak sağlamaktadır. Elde edilen veriler çerçevesinde tüketicinin ilk olarak ilgilendiği raflar katma değeri daha yüksek ve daha yoğun talep edilecek ürünlerin konulacağı, buna karşılık müşterinin daha ilgileneceği ve önünde daha az zaman harcayacağı raflar katma değeri nispeten düşük ürünlerin konulduğu raflar olabilir. Dolayısıyla akıllı raflar daha rasyonel ve optimal bir raf yönetimi perspektifi de sağlayabilmektedir.

Raflar sayesinde edinilecek veriler raflar üzerinde yerleştirilecek RFID etiketlerinin dışında, sensorlar ve dijital kameralar sayesinde daha yoğun bir biçimde elde edilebilmektedir.

Bu doğrultuda raf üzerine yerleştirilecek bir ısı ölçer sensor ile rafa yakınlaşan müşterinin vücut ısısı değerleri ölçülerek, hangi ürünleri alacakları daha önce veriler değerlendirilerek hazırlanmış algoritma ve analizler ile tahmin edilebilir.

Aynı şekilde dijital kameralar ile müşterilerin raflar önünde sergiledikleri göz hareketleri izlenerek, genellikle hangi hareketleri sergiledikleri ölçülebilir, aynı zamanda buna bağlı olarak hangi ürünleri tercih edebileceklerine ilişkin analizler yapılabilir.

Bu sayede bazı rafların lojistik açıdan değerleri daha yüksek olabilirken, bazılarının düşük olabilmekte, dolayısıyla gerçekleştirilecek operasyonların hangi rafta sonlandırılacağına ilişkin kararlar elde edilecek bu verilere uygun olarak alınabilir.

5.1 Müşteri Konsantrasyonu ve Etkinlik

Müşterilerin farklı koşullar altında gösterebileceği tutum ve davranışların belirlenmesi ve buna yönelik önlem ve uygulamaların önceden belirlenmesi tedarik zincirine olan güveni artırabilmektedir.

Müşterilerin önemli bir bölümü günümüzde tam olarak anlaşılmadığından şikâyet etmekte ve buna yönelik çözümler beklemektedir. Bu durumun sürmesi halinde tercihlerini çok kolay bir biçimde değiştirebilmektedir.

Bununla birlikte müşterilerin tutum, davranış ve beklentilerini ölçmek üzere yapılan geleneksel yaklaşım ve metotlar günümüzün gereksinimlerine yeterli ölçüde cevap verememekte, yapıldığı andan hemen sonra güncelliğini yitirebilmektedirler.

Müşterilerin davranışları ve beklentileri çok sayıda faktör ve değişkene bağlı olarak birden bire değişim gösterebilmektedir. Dolayısıyla katma değer yaratacak bilgi ve verilerin mutlak suretle gerçek zamanlı olmaları gerekmektedir. Bu gereksinimlerin ancak Büyük Veri sayesinde karşılanabileceği ve tedarik zincirlerine gerçek zamanlı ve doğru bilginin bu şekilde akışının sağlanabileceği kabul edilen bir gerçektir.

Bu konuda karşı karşıya kalınabilecek en büyük problemlerden birisi de satış kaybı ya da stoksuzluk maliyeti adı verilen durumla karşılaşılmasıdır. Bu durum müşteriler ürünleri satın almak isteseler bile envantere ürün kalmadığı için söz konusu talebin karşılanamaması olarak ifade edilebilir. Bunun tek açıklaması olması gereken düzeyde bir planlama yapılmasına imkân sağlayacak verilerin olmaması ya da yeterli düzeyde toplanmamış olması veyahut verilerin gerçek zamanlı olmaması olabilir. Bu durum tedarik zincirleri ve işletmeler için kayda değer bir risk oluşturabilmektedir. Özellikle tedarik zincirinde hammaddeden başlayarak ürüne kadar olan akış süreçlerinin uzun olduğu sistemlerde müşteri taleplerine anlık olarak cevap verilememesi halinde bu sürecin işletilerek talebin karşılanmaya çalışılması olanaksız hatta imkânsız olabilmektedir. Daha da önemlisi müşteri toleransı akış sisteminin süresinden daha kısa ise müşteriler taleplerinden çok kısa zaman içinde vazgeçebilmektedir.

Bu problemi çözümlerin en temel yollarından birisi müşteri davranış ve tutumlarını biçimlendiren değişkenlerin ve faktörlerin neler olduğunun belirlenmesi ve bu verilerin sürekli olarak güncel bir biçimde elde edilebilmesidir.

Geleneksel tahminleme yöntemleri daha önce bahsi geçen kısıt ve sınırlılıklardan dolayı bu gereksinimleri karşılamaktan uzaktır. İstatistikî yöntemler ya da kalitatif araştırmalar sonucu elde edilen verilere dayalı olarak alınan kararlarda önemli ölçüde sapmaların görülebilme olasılığı son derece yüksek olabilmektedir.

Dolayısıyla anlık verilerin toplanarak, işlendiği ve mevcut durumlara ilişkin en iyi çözümün belirlendiği Büyük Veri gibi sistemler bu problemin çözümünde son derece etkili olabilir. Büyük Veri sayesinde daha önce edinilmiş çok yüksek ölçekte verilerin işlenmesi sayesinde oluşturulmuş algoritmalar insan faktörü ile kıyaslandığı zaman daha optimal çözüm ve yöntemler önerebilir. Bu sistem tedarik zincirinin müşterilerinden her zaman bir adım önde olmasına olanak sağlamakta, çözüm bulabilmek için tedarik zincirine zaman kazandırabilmektedir.

5.2 Lojistikte Yeni Eğilimler ve Büyük Veri

Büyük Veri yaklaşımı tedarik zinciri ve lojistik süreçlerde yeni perspektiflerin ortaya konulmasına ve farklı türde yaklaşımlar geliştirilmesine olanak sağlayabilme potansiyeline sahiptir.

Müşterilerin çeşitli elektronik unsurlar kullanarak, dijital evrende ayak izi bırakmaları bu ayak izleri takip edilerek, müşterilerin gereksinimlerini olabilecek en etkin bir biçimde karşılayabilecek son derece yaratıcı çözümlerin belirlenmesine ortam hazırlayabilir.

Örnek olarak, müşterilerin sahip oldukları cihazlar müşterilerden bağımsız olarak sürekli olarak Büyük Veri'ye farklı nitelikte veriler gönderebilmektedir. Bunun en bilinenlerinden birisi konum bilgisidir. Müşteriler cep telefonları ve tabletleri ile internete bağlı olsunlar ya da olmasınlar sürekli olarak konum paylaşımı yapabilmektedirler.

Büyük Veri tarafından alınan bu veriler, verinin gönderildiği konuma ilişkin başka türlü verileri de toplayarak bunlar sayesinde müşterilerine özel kişisel bir takım uygulamalar geliştirebilir. Örnek olarak konum bilgisi alan sistem söz konusu ortamın sıcaklığı ve nem değerlerini tespit ederek, ekstrem koşullarda müşterilere soğuk içecek reklamı gönderirken eş zamanlı olarak tedarikçilere bununla ilgili ürünlerin ikmal işlemleri için komutlar da gönderebilmektedir.

Dolayısıyla tedarik zincirleri tüm lojistik operasyon ve uygulamaları mikro ölçekte yapılandırılabilir gibi, aynı zamanda göz alıcı bir esneklik düzeyine ulaşılabilirler.

6. Lojistik Süreçlerde Büyük Veri Uygulamaları

Lojistik faaliyetler giderek daha teknoloji yoğun hale gelmenin yanı sıra, bütün uygulama ve süreçlerini geleneksel olarak sezgisel bir yaklaşımla değil, veri ve bilgilere dayalı olarak gerçekleştirme eğilimi göstermektedir. Geçmişte olduğundan daha yoğun bir biçimde lojistik faaliyetlerin etkinlik ve verimlilik perspektifine odaklanmaları, bu amaca uygun olarak bir takım yeni uygulama ve metodoloji geliştirmeye çalışmaları dikkat çeken bir durum olarak değerlendirilebilir.

Bununla birlikte Büyük Veri analitiklerinin kullanımı konusunda lojistik faaliyetlerin henüz kendisinden beklenen düzeye erişemediği de söylenebilir. Bunun en temel nedenlerinden birisi müşteri tutum, davranış ve beklentilerinin son derece değişken olmasının yanı sıra, bunlara etki eden faktörlerin de dikkate değer ölçüde değişkenlik düzeylerinin yüksek olması olarak gösterilebilir.

Dolayısıyla Büyük Veri analitiklerinin kullanımı yeni başlayan bir yaklaşım olsa da giderek artan bir hızla gelişim göstermekte, gelecekte çok yüksek hacme ulaşacağı değerlendirilmektedir.

Büyük Veri ile ilgili potansiyele değerlendirilmek istendiğinde lojistik sistemlerin gereksinimlerine göz atmak gelecek dönemlerle ilgili projeksiyon yapmak için yeterli olabilecektir.

Lojistik faaliyetler daha önce bahsedilen değişken koşul ve durumlara baş etmek zorunda olduğundan bu problemlerin çözümü için doğru, eksiksiz ve gerçek zamanlı veri akışına hemen her sektörden daha fazla gereksinim duymaktadır.

Büyük Veri bu kapsamda olabildiğince yoğun ve geniş ölçekli veriyi mümkün olan en mikro düzeyde sağlayabildiği

için, her bir müşteri için farklı çözüm ve yaklaşımların geliştirilmesi olanaklı olabilmekte, tedarik zincirleri buna bağlı olarak geçmişte olmadığı kadar esnek bir yapıya sahip olabilmektedir.

Bu sayede müşteri sadakatini artırabilmekte ve toplam fayda ile birlikte elde edilen katma değer artmasına olanak sağlayabilmektedir. Daha da önemlisi kaynaklar ile karşılanan gereksinimlerin dengelenmesi çerçevesinde daha düşük kaynak kullanımı ile daha yüksek düzeyde müşteri ihtiyaç ve taleplerinin karşılanabilmesini mümkün hale getirebilmektedir.

Büyük Veri lojistik faaliyetler açısından yüksek düzeyde rekabet olanağı ve stratejik olarak süreçleri daha iyi yönetebilme olanağı sağlamasının yanı sıra, her bir tedarik zincirinin farklı yapıya ve işleyişe sahip olduğu unutulmamalıdır. Dolayısıyla Büyük Veri analitiklerinin operasyonlarda kullanılmasına başlanmadan önce bu verilerin nasıl kullanılacağı ile ilgili bir yol haritasının hazırlanması gerekmektedir. Öncelikli olarak, karar alıcıların ulaşmak istedikleri hedefleri belirlemeleri ve bu hedeflere ulaşılmasına yönelik gereksinim duyacakları verilerin neler olduğunu saptamaları gerekmektedir.

Büyük Veri sistemi yapılandırılmamış bir sistem olduğundan içerisinde yer alan her veri lojistik faaliyetlerin planlanması ve yürütülebilmesi için kullanılacak veriler olmayabilir. Bu nedenle hangi verilere gereksinimin olduğu ve bunlardan hangilerinin seçilmesi ve işlenmesinin gerekli olacağı önceden belirlenmelidir.

Büyük Veri lojistik faaliyetlerin veri gereksinimlerini büyük ölçüde giderebileceği ve lojistik faaliyetlerin neredeyse bütünü kapsayacak şekilde kayda değer iyileştirmeler sağlayabilme olanağına sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte her bir operasyon için ayrı ayrı değerlendirme yapıldığında Büyük Veri tarafından sağlanacak faydalar ve stratejik avantajlar daha iyi anlaşılabilir.

6.1 Taşıma ve Dağıtım

Taşıma ve dağıtım faaliyetleri bir tedarik zincirinde en yoğun maliyet yaratmasına karşılık yüksek katma değer yaratmayan lojistik uygulamalar olarak gösterilebilir. Bu nedenle bu faaliyetlerde elde edilecek bir birim iyileştirme bile, maliyetleri büyük oranda azaltabilmekte, elde edilecek toplam katma değeri artırabilmektedir.

Dolayısıyla bir dağıtım ya da taşıma operasyonunda diğer faktörler sabit kalmak koşuluyla ne kadar yüksek düzeyde ürün taşınabilirse verimlilik o kadar yüksek olabilmektedir.

Özellikle dağıtım süreçlerinde bunun en etkin yolu her birim kilometre için taşınabilecek en yüksek miktarda yükün taşınabilmesidir. Bu nedenle bir dağıtım aracı ne kadar fazla noktaya uğrayarak ürün bırakabilirse operasyon tamamlandığında o kadar fazla dağıtım yapabilmekte, birim başına düşen lojistik maliyet azalabilmektedir.

Geleneksel yaklaşım çerçevesinde dağıtım faaliyeti yeterli ölçüde verimlilik sağlayamamaktadır. Bunun en temel nedenlerinin başında; planlamanın sürecin en başında yapılması, zaman içerisinde bir takım değişiklikler söz

konusu olsa da bunların dikkate alınmaması ve operasyonun planlandığı şekilde tamamlanmasıdır.

Bu durumda her şey yolunda gitse bile planlanan düzeyin üzerinde lojistik faaliyetin ölçek olarak artırılması olanaklı olmamaktadır. Daha da önemlisi, anlık siparişlere kolay bir şekilde cevap verilemediği gibi, zaman zaman ortaya çıkan bir takım aksaklıklar sonucunda planlanan iş hacminden negatif yönde sapmalar görülebilmektedir. Trafik sıkışıklığı sonucu geç ulaşılan bir perakendecinin mal kabul zamanı dolduğu için ürünü teslim almaması ya da çeşitli gerekçeler ile geri çevirmesi planlanan iş hacminde azalmalara yol açabilmekte, sonu olarak elde edilen toplam verimlilik azalım göstermektedir.

Büyük veri sayesinde dağıtım aracı yola çıktıktan sonra bile, planlarda birçok değişiklik ve güncelleme yapmak mümkün olabilmektedir. örnek olarak, planda yer almayan bir müşteri acil bir sipariş geçtiği zaman planlarda buna ilişkin revizyon yapılması mümkün olabilmekte, mal kabul saati dolmak üzere olan bir perakendeciye yapılacak teslimat aciliyet durumu düşük olan diğer perakendecilere göre daha öne alınabilmektedir.

Büyük veri sayesinde anlık durum değişikliklerinin tespit edilebilir olması, değişen her duruma uygun çözümlerin geliştirilmesini mümkün hale getirebilir. Dolayısıyla bu tür lojistik süreçlerde karşılanan talep düzeyi artarken, kaynak kullanımı sabit kalmakta, bunun sonucunda birim ürün başına düşen maliyet azalabilmektedir. Ek olarak elde bulunan dağıtım, araç, işgücü ve ekipman kapasitesinin maksimum seviyede kullanılmasına da imkân tanıyabilmektedir.

Büyük Veri tarafından sağlanan bir diğer avantaj ise; güzergâh optimizasyonunu sağlamanın yanı sıra, bunun değişen koşullara göre her an değişebilmesi ve güncellenebilmesine olanak sağlayacak verilere ilişkin gereksinimlerin karşılanabilmesidir.

Operasyon için seçilecek güzergâhın en iyilenmesi; hedef nokta ya da noktalara en kısa ve en uygun koşulları sağlayan yolun seçilerek, enerji tüketimi başta olmak üzere birçok maliyetin azaltılmasına olanak sağlaması ile birlikte, zaman kaybını en aza indirebilecek çözümleri ortaya koyabilmektedir.

Geleneksel düzeyde güzergâh planlama farklı çok sayıda matematiksel yöntem ve model kullanılarak değişken olmayan ya da değişkenlik düzeyi son derece düşük parametrelerin hesaba katılmasıyla yapılabilirken, statik bir nitelik göstermektedir.

Daha da önemlisi anlık değişimlere ilişkin bir çözüm yaratamadığından planlar ile gerçekleşen durum arasında sapmaların görülebile olasılığı yüksek olabilmektedir.

Büyük Veri geleneksel matematiksel optimizasyon yöntemlerinden farklı metodolojiler ve uygulamalar getirmemekle birlikte bu yöntemler sayesinde sürekli işlenebilecek veri akışını sağlamakta, bunun sayesinde her an optimizasyon değişebilmekte ve daha iyi çözümler elde edilebilmektedir.

Müşterilerin yeni gelen siparişleri ya da tedarik zinciri tarafından plan dışı komutlar dışında anlık trafik verileri de

güzergâh optimizasyonu için veri olarak kullanılabilir. Örnek olarak, planda söz konusu an için en iyi ulaşım imkânı belirli bir yol üzerinden belirlenmiş olmasına rağmen, gün içinde değişen koşullara bağlı olarak, sistem yani rotalar hesaplayabilmekte ve belirleyebilmektedir.

Uygulamada hesaplamayı yapan unsurlar yine bahsi geçen matematiksel modellerken, Büyük Veri sağlanan veri miktarını ve tekrarlamayı büyük ölçüde artırarak, bu sistemler sayesinde her bir operasyon için başlangıçta bir kez hesaplama yapılmasına karşılık, anlık olarak sonsuz sayıda hesaplama işlemi yapabilmelerini olanaklı hale getirecek şekilde veri sağlama fonksiyonunu yerine getirmektedir. Dolayısıyla matematiksel modellerin dinamik bir karakter kazanmalarına etki eden en temel unsurların başında Büyük Veri gelmektedir.

Taşıma ve dağıtım süreçlerinde bir başka problem ise taşınan ürünlerin çeşitliliği ve çok sayıda farklı noktaya taşınmalarıdır. Bu durum dağıtım süreçlerinde verimliliği ve etkinliği büyük ölçüde etkileyebilmekte katlanılan maliyetleri artırabilmektedir. Büyük Veri eş zamanlı olarak çok sayıda değişkeni analiz ederek gerçekleştirilen optimizasyon sayısını birim zaman içerisinde sürekli hale getirebilecek verileri gerçek zamanlı sağladığından, mümkün olabilecek en üst düzeyde verimlilik düzeyinde dağıtım ve taşımacılık operasyonunun gerçekleştirme olasılığını son derece artırabilmektedir.

Bunun yanı sıra, müşteriler herhangi bir nedenle siparişlerini iptal edebilmekte ya da ertelenmesini talep edebilmektedirler. Bu durumda dağıtım unsurları ilk anda gerçekleştirdikleri plana sadık bir biçimde hareket ettiklerinde teslimat yapmadan uzun bir güzergâhı kat etmiş olabilirler. Buna karşılık, bu tür verilerin sistemde sürekli olarak akması ve her an değişen durumlara göre planların güncellenebilir olması, gereksiz iş süreçlerinin dağıtım ve taşıma operasyonlarından çıkarılmasını ve daha sonraya ertelenmesini olanaklı hale getirmektedir.

Bir lojistik sistemde kaynakların etkin ve verimli bir biçimde kullanılması son derece önem arz eden yaklaşımların başında gelmektedir. Müşterilere arz edilen kapasitenin yetersiz olması müşteri sadakat ve memnuniyetini azaltırken, yüksek olması ile beraber katlanılan maliyetler de artabilmektedir. Bu nedenle kaynaklar ile müşterilere arz edilen hizmetler arasında bir dengenin kurulması gerekli olmaktadır. Her iki durum tedarik zincirinin verim ve etkinlik düzeyinin olumsuz etkilenmesine, dolayısı ile pazarda rekabet gücünü kaybetmesine yol açabilmektedir.

Aynı zamanda kaynak planlama durağan değil, dinamik bir karaktere sahip olmalı ve değişen durum ve koşullara uygun olarak değişim gösterebilmelidir. Bu durum ancak sağlıklı veri akışı ve işlenmesi ile birlikte bu verilerin lojistik uygulamalarda gerçek zamanlı olarak kullanılması sayesinde mümkün olabilmektedir.

6.2 Depolama Uygulamaları

Depolama faaliyetleri lojistik süreçlerin en önemli bileşenlerinden birisidir. Bu süreçlerde de taşıma ve dağıtım operasyonlarında olduğu gibi veri ihtiyacı son derece yüksektir. Verilerin sağlıklı ve gerçek zamanlı olması depo

faaliyetlerinin verimliliğini ve etkinliğini doğrudan biçimlendirebilmektedir.

Depo faaliyetleri yapısal olarak çok yüksek miktar ve hacimde materyalin depolandığı süreçlerdir. Depo sahasında bir materyalin kalma süresi katlanılacak maliyetlerin artmasına da yol açabilmektedir. Statik karakterde bir hesaplama ve optimizasyon yaklaşımı başlangıçta iyi sonuçlar verebilse de kullanılan veri ve bilgilerin zamanla güncelliğini kaybetmesi ile beraber elde edilen sonuçlar ile hedeflenen sonuçlar arasında giderek sapmaların meydana gelebilmesi kaçınılmaz olabilmektedir.

Örnek olarak birçok parametre ile ilişkilendirilmiş ve buna göre mal kabul işlemi yapılmış bir depolama sürecinde ilerleyen zaman içerisinde talepler ve diğer değişkenlerde farklılaşmalar söz konusu olabilmekte, depo içerisinde bulunan materyalin sağladığı katma değer hızla azalabilmektedir.

Bu problemin giderilebilmesi ve mümkün olduğunca depolama hizmetinin hacminin azaltılabilmesi veri akışının sorunsuz, hızlı ve gerçek zamanlı olmasına bağlı olarak mümkün hale getirilebilmektedir. Büyük Veri sayesinde bir ürüne olan talebin artacağını görerek, envanterin artırılması ve depo süreçlerinin bu ürüne ilişkin geliştirilmesi, aynı şekilde talebi azalacak bir ürünün Büyük Veri sayesinde tespit edilmesi ve depo işlemlerinin giderek azaltılması ve depoya kabul edilen ürün miktarının düşürülmesi elde edilebilecek toplam verimliliği ve etkinliği önemli ölçüde artıracaktır.

Bu kapsamda kaynak planlaması ve kullanımının depo faaliyetleri içinde optimize edilmesi ve bu işlemin değişen koşullara göre tekrarlama sıklığının artırılabilmesi kaynak verimliliğini artıracak bir yaklaşım olabilir.

7. Sonuç ve Değerlendirme

Büyük Veri tedarik zincirlerinin tüm süreçlerine ek olarak lojistik faaliyetler açısından son derece etkin sonuçlar ortaya koyabilecek potansiyele sahip teknolojik bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

Tedarik zincirlerinin lojistik süreçler açısından gereksinim duyduğu esneklik, çeviklik ve değişen durumlara anlık olarak cevap verebilme kabiliyeti düzenli, sağlıklı ve gerçek zamanlı veri akışına büyük oranda bağımlı görünmektedir.

Bu yaklaşım geleneksel lojistik faaliyetlerin yerini giderek daha yüksek teknoloji kullanımının söz konusu olduğu ve farklı iş modellerine sahip lojistik uygulamaların alması sonucunu da ortaya çıkarırken lojistik faaliyetler dinamik bir karaktere sahip olma konusunda daha fazla ilerleme göstereceğini ortaya koymaktadır. Tedarik zincirleri ve işletmeler bütün faaliyetlerinin yanı sıra, lojistik uygulamalarını daha yüksek düzeyde teknoloji kullanımına dayandırmak zorunda kalmaktadır. Dolayısıyla tedarik zincirlerinin gösterecekleri performans düzeyi ile teknoloji kullanım düzeyleri arasında yakın bir ilişkinin bulunmakta, bu ilişki gün geçtikçe daha fazla belirginleşmektedir. Büyük Veri tedarik zincirlerine lojistik faaliyetlerini optimize etmek için gereksinim duydukları verileri yoğun bir biçimde

sağlamanın dışında, bu veri akışlarını sürekli hale getirerek, değişen her koşula göre anlık optimizasyon yapabilmelerine ve her duruma karşı daha iyi pozisyon alabilmelerine olanak sağlayabilecektir.

Bunun sonucunda tedarik zincirleri lojistik faaliyetlerinde kendilerine makro ya da mikro ölçekte maliyet yaratan ve verimlilik ve etkinliğini azaltan tüm süreçleri elimine edebilme olanağına sahip olabileceklerdir.

Kaynakça

- Aslan, Ü. Özerhan, Y., (2017). Big Data and Accounting Profession. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(4): 862-883.
- Arslan, G. Fawzy, D., Atay, C., (2017). On The Prediction of Structural Reactions to Big Earthquakes in Turkey. *Press Academia Procedia*, 5(1): 335-340.
- Çakırel, Y. (2016). İşletmelerde Büyük Veri. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1): 52-62.
- Yapraklı, T. Unalan, M., (2017). Consumer Privacy in The Era of Big Data: A Survey of Smartphone Users' Concerns. *Press Academia Procedia*, 4(1): 1-10.
- Çekin, M. (2016). An Analyze of the New Turkish Code On the Protection of Personal Data Nr. 6698 Regarding Big Data and Freedom of Will. *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası*, 74(2): 629-644.
- Eyüpoğlu, C., Aydın, M., Sertbaş, A., Zaim, A., Öneş, O. (2017). Büyük Veride Kişi Mahremiyetinin Korunması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(2): 177-184.
- Öztürk, A. (2017). Yükseköğretimde Büyük Veri ve Öğrenme Analitikleri: Güncel Teori ve Uygulamalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(1): 218-228.
- Bozkurt, A. (2016). Öğrenme Analitiği: E-Öğrenme, Büyük Veri ve Bireyselleştirilmiş Öğrenme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(4): 55-81.
- Dirsehan, T., Köse, N., Ercevik, E., Ceylan, S. (2017). Konaklama Sektöründe Büyük Veri Aracılığıyla Sektörel Rekabette Kültürel Farklılıkların Keşfi. *Marmara Business Review*, 2(1): 71-82.
- Boyd, D., Crawford, K., Savcı, B. (2015). Büyük Veri Üzerine Eleştirel Sorular: Kültürel, Teknolojik ve Bilimsel Bir Olgu Hakkında Eleştirel Sorgulamalar. *Folklor/Edebiyat*, 83: 199-215.
- Aktaş, M. (2017). A Software Architecture for Monitoring Big Data Storage Platforms. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 23(5): 597-601.
- Atalay, M., Çelik, E. (2017). Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ Ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları - Artificial Intelligence and Machine Learning Applications in Big Data Analysis. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(22): 155-172.

- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E. W.T., Papadopoulos, T. (2016). Big Data Analytics In Logistics and Supply Chain Management: Certain Investigations for Research and Applications. *Int. J. Production Economics*, 176: 98-110.
- Kwon, O., Lee, N., Shin, B. (2014). Data Quality Management, Data Usage Experience and Acquisition Intention of Big Data Analytics. *International Journal of Information Management*, 34: 378-394.
- Waller, M. A. Fawcett, S. E. (2013). Click Here for a Data Scientist: Big Data, Predictive Analytics, and Theory Development in the Era of a Maker Movement Supply Chain. *Journal of Business Logistics*, 34(4): 249-252.
- Zhong, R. Y., Huang, G. Q., Lan, S., Dai, Q.Y., Xu, C., Zhang, T. (2015). A Big Data Approach for Logistics Trajectory Discovery from RFID-Enabled Production Data. *Int. J. Production Economics*, 165: 260,272.
- OECD, Directorate for Financial and Enterprise Affairs Competition Committee, (2016). Big Data: Bringing Competition Policy to The Digital Era, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2016\)14/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/en/pdf), (22.01.2017)
- Eaton, C., deRoos D., Lapis, G., Zikopoulos, P., Deutsch, T. (2012). Understanding Big Data: Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data. New York: Mc Graw Hill.
- SAS Whitepaper (2012). Big Data Meets Big Data Analytics: Three Key Technologies for Extracting Real-Time Business Value from the Big Data That Threatens to Overwhelm Traditional Computing Architectures.
- Smart, B. D. (1999). Topgrading. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.



Araştırma Makalesi • Research Article

Special Issue on *International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF' 19)*, 9-11 April, 2019, Kyrenia, T.R.N.C.

Türkiye’de İş Çevrimi Değişkenliği

Business Cycle Volatility in Turkey

Pınar Fulya Gebeşoğlu,^a

^a Uzman, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Sigortacılık Genel Müdürlüğü, Ankara/Türkiye.
ORCID: 0000-0002-3698-4457

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 31 Mayıs 2019

Düzeltilme tarihi: 28 Ekim 2019

Kabul tarihi: 01 Kasım 2019

Anahtar Kelimeler:

İş Çevrimi Değişkenliği

Finansal Sermaye Akımları

Cari Açık

ARDL

VECM

ÖZ

Bu çalışmada Türkiye’de iş çevrimlerinin değişkenliği ile cari açık dengesi, finansal sermaye akımları, ticaret haddi ve para arzı değişkenliği arasındaki uzun vadeli dinamik ilişkiler incelenmektedir. Belirlenen değişkenlerin değişkenlikleri ARCH ve GARCH tipi süreçler ile elde edilmiştir. 1998Ç1:2018Ç4 dönemini kapsayan ARDL modeli seçilen değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Uzun vadeli dengeden sapmalarda gözlenen dinamik düzeltme hareketini gözlemlemek üzere Vektör Hata Düzeltme Modelinden faydalanılmış ve modelin uzun vadede istikrarlı olduğu gözlenmiştir. Türkiye’de iş çevrimi değişkenliğinin finansal sermaye akımlarındaki hareketlerin yanı sıra dış ticaret hadlerinde ve para arzında gözlenen değişkenlik ile açıklanabileceği sonucuna varılmaktadır.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 31 May 2019

Received in revised form 28 October 2019

Accepted 01 November 2019

Keywords:

Business Cycle Volatility

Financial Capital Flows

Current Account

ARDL

VECM

ABSTRACT

This study investigates the long-term dynamic relation among the volatility of the business cycles in Turkey and the the current account balance, financial capital flows, terms of trade and money supply volatility. The volatilities of the designated variables are derived by employing ARCH/ GARCH type processes. The ARDL model covering the period 1998Q1:2018Q4 indicates that there is cointegration among the volatilities of the selected variables. The VECM model is formed to investigate dynamic correcting movement in deviations from long-run equilibrium. It is concluded that the volatility of business cycles in Turkey can be explained by the fluctuations in financial capital flows as well as volatilities observed in terms of trade and money supply in the long run.

1. Introduction

Being a multi-dimensional phenomenon of the last few decades the globalization raised much controversion with respect to its macroeconomic effects. The views span a broad spectrum of conflicting views with the advocates praising the benefits of globalization at the one end whereas the opponents proclaim that globalization has produced

undeniable negative consequences such as income inequality, macroeconomic volatility, increase in frequency and severity of financial crises on the other end. The effect of increased integration in both goods and capital markets on business cycle volatility is rather an empirical issue and hence the results are often inconclusive varying with respect to the specific country dynamics and time periods analyzed.

* Sorumlu yazar/*Corresponding author.*
e-posta: ozorhanfulya@gmail.com

Deregulation of financial markets to ease the flow of capital across borders has adverse implications especially for emerging and developing economies with premature capital markets that are mostly dependent on foreign capital inflows for financing growth. Turkey, with historically high current account deficit to GDP ratios has been dependent on a model of borrowing to stimulate growth. Yet the long-term average growth ratio of Turkey since the liberalization of goods and financial markets has been steady whereas the macroeconomic volatility measured in terms of standard deviations of growth of GDP has increased considerably.

Vulnerability to foreign capital inflows and financial speculation exposes emerging and developing countries to increased risk of volatility. Hence identifying the effect of fluctuations in financial capital flows on business cycle volatility is crucial in exploring the effects of globalization on emerging and developing economies.

The gradual liberalization process has begun in 1980s in Turkey. Following the liberalization of foreign trade, capital market liberalization in 1989 accelerated the integration to the international financial markets. Having attracted remarkably abundant short term portfolio investments at global financial liquidity periods, sudden stops triggered by either a global financial turmoil or adverse developments specific to emerging markets have proved to be a major source of volatility in the Turkish economy since the 1990s. For instance Arshad et. al. (2014) analyze the volatility in Istanbul Stock Exchange between 2000 and 2013 and conclude that the contagion effect intensifies in case of global downturns pointing to the effect of financial integration on volatility in Turkey.

This paper examines the existence of a long-term association among the fluctuations in current account and financial account and business cycle volatility in Turkey between the period 1998Q1:2018Q4. The volatilities of the business cycle, terms of trade and ratio of M2 to GDP are derived by employing ARCH (autoregressive conditional heteroscedasticity) and GARCH (generalized autoregressive conditional heteroskedasticity) type processes proposed by Hamilton et. al. (1994). The ARDL model is established to explore if cointegration exists among the selected variables. Dynamic comovement of deviations from the long run equilibrium is analyzed by making use of the VECM model that is found to be stable in the long run.

Following the introduction a brief literature review is included. Then the data, methodology and the empirical results are displayed and the study is concluded.

2. Literature

Integration induced by globalization has two main economic dimensions such as integration in goods markets and financial markets. The economic theory is rather ambiguous on its predictions of the effects of trade and international financial integration on cyclicalities. In theoretical analysis macroeconomic volatility is often segregated as output, consumption and investment volatility and the effects of trade integration on volatility are argued to vary with respect to the types of shocks experienced and the trade specialization properties observed in different countries.

Razin et. al. (1992) test the predictions of economic theory with respect to the effects of integration in goods and capital

markets on output volatility by employing a panel data set of 138 countries between 1950-1988 yet their empirical results suggest no correlation between the volatility of investment, consumption or output and the level of capital and goods mobility.

Denizer et al. (2000) detect a counter association among financial sector advancement and magnitude of macroeconomic cycles in the long-run. Buch et. al. (2002) conduct a panel data study and detect no consistent link between output volatility and openness but emphasize that the link between the two may be affected by the observed shock and also explain the missing link by parameter instability over time. Tiryaki (2003) distinguishes between the short and long term and argues that the link indicating lower volatility by financial sector development is rather indefinite in the short term.

Köse et. al. (2003), investigate the association among macroeconomic volatility and integration in international financial markets in a large set of countries and report increased volatility for consumption with increasing financial integration up to a certain threshold. The authors argue that the relationship between macroeconomic volatility and international financial integration is rather a complex one and it cannot be easily inferred that increasing financial integration increases volatility in emerging economies but instead the role of fiscal and monetary policies and the integration level do matter (Kose et. al. 2003).

Kaminsky et. al. (2004) argue that capital flows tend to exacerbate the business cycle especially in emerging and developing economies as they call it "when-it-rains-it pours syndrome". Loayza et. al. (2006) highlight that increased financial openness in countries with comparatively less developed financial markets intensify the impact of financial shocks. Tharavanij (2007) employs panel data estimation techniques for 44 countries between the period 1975-2004 and conclude that more developed capital markets exhibit lower business cycle volatility.

Alper (2000) argues that net short-term capital flows are weakly procyclical and lead the cycle by one quarter in Turkey and gross long-term capital inflows are strongly procyclical and lead the cycle by one quarter. Alp et. al. (2012) indicate that the business cycles in Turkey are highly volatile as expected to be in developing countries but argue that the volatility observed significantly declines post 2001 period owing much to policy reforms. Hence the macroeconomic volatility observed following trade and capital account liberalization in Turkey may not necessarily infer causality but simply indicate inadequate set of policy tools to cope with prematurely accelerated liberalization.

3. Data and Methodology

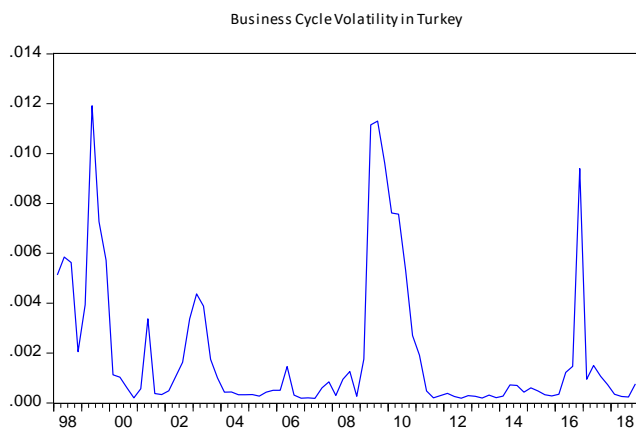
Quarterly data between the period 1998 and 2018 is used. Gross domestic product (Thousand TL)- level GDP by Expenditure Approach-Current Prices (TURKSTAT)(TRY Thousand) is obtained from electronic data delivery system (EVDS) of the Central Bank.

Current account balance, financial account which is the total of direct investments, portfolio investments, other investments and reserve assets all in million USD are taken from the Central Bank. The ratio of current account balance

to GDP denoted as cad and the financial account data denoted as fa is used in levels.

The logarithm of GDP series is taken and then deseasonalized by using Census X-12 Seasonal Adjustment function in E-views. Business cycle component is estimated by using Hodrick- Prescott filter (Hodrick and Prescott, 1997). The volatility of the business cycle denoted as volbc is derived by employing GARCH (1,1) model selected according to model selection criteria and forecast performance (Hamilton et. al. 1994). Graph 1 shows business cycle volatility in the Turkish economy since 1998. The business cycle volatility peaks at times of economic crises often with a quarter lag as expected. A comparably extended period of high volatility is observed during the global financial crises of 2008-2009 which indicates an amplified contagion effect.

Graph 1. Business Cycle Volatility in Turkey



Source: Author’s calculation.

Quarterly terms of trade data in USD is obtained from Turkish Statistics Institute Database (<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=62&locale=tr>). The volatility of terms of trade indicated as voltot is derived by using the ARCH(1,0) model.

Quarterly M2 Money supply data is obtained from EVDS of the Central Bank. The ratio of M2 to GDP is deseasonalized using Census X-12 Seasonal Adjustment function in E-views. The volatility of the ratio of M2 to GDP indicated as volm2gdp is derived by using the ARCH (1,0) model.

The ARDL model is formed for the period 1998Q1:2018Q4. The ARDL bounds test is conducted to check for cointegration.

4. Results

The analysis is based on the general empirical model:

$$volbc = f(cad, fa, voltot, volm2gdp)$$

As a first step stationarity properties of the series are checked to ensure that the ARDL model is applicable for the designated variables. Augmented Dickey Fuller (1979) test results are displayed in Table 1.

Table 1. Augmented Dickey Fuller Unit Root Test Results

Series	Level p value		First Difference p value	
	Intercept	Intercept and Trend	Intercept	Intercept and Trend
volbc	0.0037*	0.0164	0	0
cad	0.0995	0.264	0.0012*	0.0055*
fa	0.1549	0.5055	0.0000*	0.0000*
voltot	0.0325*	0.1326	0.0000*	0.0000*
volm2gdp	0.5096	0.9321	0.0000*	0.0000*

*indicates significance at %1

Using the ARDL model in the form of (1) co-integration among variables is tested.

$$\Delta volbc_t = \alpha + \sum_{i=1}^p b_i \Delta volbc_{t-1} + \sum_{i=0}^q b_i \Delta volcad_{t-1} + \sum_{i=0}^q b_i \Delta volfa_{t-1} + \sum_{i=0}^q b_i \Delta voltot_{t-1} + \sum_{i=0}^q b_i \Delta volm2gdp_{t-1} + \delta_1 volbc_{t-1} + \delta_2 volcad_{t-1} + \delta_3 volfat_{t-1} + \delta_4 voltot_{t-1} + \delta_5 volm2gdp_{t-1} \quad (1)$$

The optimal lag structure is chosen based on the Akaike Information Criterion by comparing lag length criteria. According to the Bounds test result displayed in Table 2 it is concluded that co-integration exists among the indicators analyzed.

Table 2. Bounds Test Result for Cointegration

Dependent Variable (volbc)	F-Statistic	99 % Lower Bound	95% Upper Bound	Outcome
ARDL (1,2,0,0,0)	4.4491	3.29	4.37	Cointegration

The estimated long term coefficients and error correction coefficients for the ARDL (1,2,0,0,0) model are displayed in Table 3.

Table 3. Estimated Long Term and Error Correction Coefficients

Estimated Long Term Coefficients (Dependent Variable: volbc)		
Variables	Coefficient	T Statistics
cad	-0.0359	-1.365974
fa	0.0001	3.626041*
voltot	0.0028	3.782360*
volm2gdp	-0.3183	-3.208452*
c	0.5496	3.959827*
Error Correction Coefficient (Dependent Variable: volbc)		
Variables	Coefficient	T Statistics
Ect	-0.402407	-5.182036*
Diagnostic Checking		
FBG	0.145232 [0.8481]	
JB _{NORM}	97.48290 [0.0000]	
F _{WHITE}	2.026529 [0.0676]	
F _{RAMSEY}	1.375353 [0.2447]	

Notes: * indicates %1 significance level.

Ect denotes error correction term.

FBG, JB_{NORM}, F_{WHITE} F_{RAMSEY} indicates autocorrelation, normality, heteroskedasticity and Ramsey reset tests.

The estimated long term coefficients of the ARDL model indicates that the financial capital flows, volatility of terms of trade and volatility of the ratio of M2 money supply to GDP are significant in explaining the business cycle volatility in Turkey in the long term. Since the empirical evidence proved that a significant co-integrating relationship exists between the variables the VECM is established. The error correction term of the VECM is consistent with the error correction term obtained from the ARDL model. The speed of adjustment which is significant at %1 as expected indicates that approximately %40 of the departures from the long run equilibrium is corrected each period.

5. Conclusion

Globalization is often charged with increasing business cycle volatility (Buch et. al. 2002). Especially premature capital account liberalization is expected to increase volatility of business cycles due to unstable foreign capital inflows in emerging and developing economies. Therefore the paper aimed to explore the relation among the business cycle volatility in Turkey and indicators of openness such as the ratio of the current account deficit to GDP and financial capital flows. Volatility of terms of trade and volatility in broad based money supply M2 are included as control

variablas in line with the empirical literature (Mendoza 1995, Kose 2002, Kose et. al. 2004, Andrews et. al. 2009). The ARDL model is established to investigate the existence of a long term association among the selected variables and the Bounds test indicated a long term cointegrating relationship. The estimated long term coefficients of the selected ARDL(1,2,0,0,0) model reveal that the capital account flows and fluctuations in terms of trade and the ratio of M2 to GDP are empirically significant in explaining the business cycle volatility in Turkey in the long term. Olani (2018), argues that capital controls targeting short term, volatile and speculative foreign portfolio investments increase output level and decrease output volatility. Precautions to be taken by the policy makers to smoothe the business cycle volatility are beyond the scope of this paper. However prospective research focusing on the relation between imposing controls on short term international capital flows in the form of portfolio transfers and business cycle volatility in emerging and developing economies may contribute to the literature.

References

- Alp, H., Başkaya, Y.S., Kılınc M. & Yücel C. Y. (2012). Stylized Facts for Business Cycles in Turkey. TCMB Working Paper, 12(02).
- Alper C. E. (2000). Stylized Facts of Business Cycles, Excess Volatility and Capital Flows: Evidence from Mexico and Turkey. Boğaziçi University Department of Economics Working Papers, 2000(11).
- Andrews, D. & Rees, D. (2009). Macroeconomic Volatility and Terms of Trade Shocks. Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper, 2009(05).
- Arshad, S., Rizvi, S.A.R. & Ibrahim, M. H. (2014). Tripartite Analysis Across Business Cycles in Turkey: A Multi-timescale Inquiry of Efficiency, Volatility and Integration. *Borsa Istanbul Review*, 14(4), 224- 235.
- Brooks, C. & Burke, S. P. (2003). Information criteria for GARCH model selection. *The European Journal of Finance*, 9(6), 557-580.
- Buch, C. M., Döpke, J. & Pierdzioch, C. (2002). Financial Openness and Business Cycle Volatility. Kiel Institute for World Economics, Kiel Working Paper No.1121.
- Denizer, C., İyigün, M. & Owen, A. (2000). Finance and Macroeconomic Volatility, Board Governors of the Federal Reserve System. International Finance Discussion Papers No. 670.
- Hamilton, J.D. & Susmel, R. (1994). Autoregressive conditional heteroskedasticity and changes in regime. *Journal of Econometrics*, 64(1-2), 307-333.
- Hodrick, R.J. & Prescott, E., C. (1997). Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29, 1-16.
- Kaminsky, G. L., Reinhart, C. M. & Vegh, C.A (2004). When It Rains It Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies. NBER Working Paper No. 10780.

- Kose, M. A. (2002). Explaining Business Cycles in Small Open Economies: How Much Do World Prices Matter? *Journal of International Economics*, 56 (2), 299-327.
- Kose, M. A., E. S. Prasad & Terrones M. E. (2003). Financial Integration and Macroeconomic Volatility. IMF Working Paper WP/03/50.
- Kose, M. A., E. S. Prasad & Terrones M. E. (2004). How do trade and financial integration affect the relationship between growth and volatility? *Journal of International Economics*, 69(1), 176-202.
- Loayza, N. & Raddatz, C. (2006). The Structural Determinants of External Vulnerability, the Growth and Welfare Effects of Macroeconomic Volatility. *The World Bank Economic Review*, 21 (3), 359- 387.
- Mendoza, E. G. (1995). The Terms of Trade, The Real Exchange Rate, and Economic Fluctuations. *International Economic Review*, 36(1), 101-137.
- Olani, A. (2018). Capital Flows, Capital Controls and Business Cycles. https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=MWITFall2018&paper_id=1
- Razin, A. & Rose A. K. (1992). Business-Cycle Volatility and Openness: an Exploratory Cross-Section Analysis. NBER Working Papers 4208.
- Tharavanij, P. (2007). Capital Market and Business Cycle Volatility. MPRA Paper No. 5188, <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/5188>.
- Tiryaki, G. F. (2003). Financial Development and Economic Fluctuations. *Middle East Technical University Studies in Development*, 30(1), 89- 106.



Yazım Kuralları

anemon, 2018 yılından itibaren Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık sayısı olmak üzere yılda altı defa düzenli olarak yayımlanmaktadır. Derginin asıl amacı sosyal bilimler alanında nitelikli akademik çalışmaların yayımlanmasına katkı yapmaktır.

Dergide yayımlanan makaleler yazarların izni olmaksızın başka hiçbir yerde yayımlanamaz veya bildiri olarak sunulamaz. Kısmen veya tamamen yayımlanan makaleler kaynak gösterilmeden hiçbir yerde kullanılamaz. Dergiye gönderilen makalelerin içerikleri özgün, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Makaledeki yazarlar isim sırası konusunda fikir birliğine sahip olmalıdır.

Makalenin hazırlanması sırasında yardımcı olması amacıyla, internet sitemizde yazarlar için linkinin altında yer alan **anemon** Dergisi yazım kurallarına göre hazırlanmış "örnek_makale" dosyasını bilgisayarınıza indirmeniz ve makalenizi bu makaleyi örnek alarak hazırlamanız, düzenlemelerde kolaylık ve zaman tasarrufu sağlayacaktır. Bu makaleyi bilgisayarınıza Word programında şablon (template) olarak kaydederek de makalenizi hazırlayabilirsiniz.

- Makaleler MS Word 2007 veya üstü bir sürümde hazırlanarak gönderilmelidir.
- Sayfa yapısı A4 kâğıdı (210 x 297 mm) boyutunda, MS Word programında, Times New Roman veya benzeri bir yazı karakteri ile 10 punto, tek satır aralığıyla yazılmalıdır. Sayfa kenarlarında üst 2 cm olmak üzere diğer kenarlar için 1.5 cm boşluk bırakılmalı ve sayfalar numaralandırılmalıdır.
- Yazar(lar)ın ad(lar) ve soyad(lar), kurumsal unvanları; yazar(lar)ın görev yaptığı kurum(lar), e-posta adres(ler) bilgileri ve ORCID nuraları verilmelidir. Ayrıca makalelerde sorumlu yazar belirtilmelidir.
- Makale başlığı, içerikle uyumlu, içeriği en iyi ifade eden bir başlık olmalıdır. Başlık, kalın ve 13 punto büyüklüğünde olmalı ve ilk harfler büyük olacak şekilde sola hizalanarak yazılmalıdır. Makaleler aynı özellikte İngilizce bir başlık/title içermelidir.
- Makalenin başında, konuyu kısa ve öz biçimde ifade eden ve en az 75, en fazla 120 kelimedenden oluşan Türkçe "Öz" bulunmalıdır. Öz içinde, yararlanılan kaynaklara, şekil ve çizelge numaralarına değinilmemelidir. Özün altında bir satır boşluk bırakılarak, en az 3, en çok 5 sözcükten oluşan anahtar kelimeler verilmelidir. Anahtar kelimeler makale içeriği ile uyumlu ve kapsayıcı olmalıdır. Aynı şekilde makaleler İngilizce bir başlık/title, anahtar sözcükler/keywords ve özet/abstract içermelidir.
- **anemon**'un yayımlanma dili Türkçe ve İngilizcedir. Ancak her sayıda derginin üçte bir oranını geçmeyecek şekilde diğer dillerde yazılmış yazılara da yer verilebilir. Diğer dillerde yazılan makalelerde yazım dili dışında ayrıca Türkçe ve İngilizce başlık, anahtar sözcükler ve öz bulunmalıdır.
- Herhangi bir sempozyum veya kongrede sunulmuş olan çalışmalar kongrenin adı, yeri ve tarihi belirtilerek yayımlanabilir. Bir araştırma kurumu veya fonu tarafından desteklenen çalışmalarda (BAP, TÜBİTAK, Kalkınma Bakanlığı vb.) desteği sağlayan kuruluşun adı ve proje numarası ilk sayfanın altında verilmelidir.
- Makaleler giriş, gelişme ve sonuç yer alacak şekilde hazırlanmalıdır.
- Formüller ve denklemler Math Type ya da Word Denklem Düzenleyici kullanılarak yazılmalıdır.
- Çalışma, dil bilgisi kurallarına uygun olmalıdır. Makalede noktalama işaretlerinin kullanımında, kelime ve kısaltmaların yazımında en son çıkan TDK Yazım Kılavuzu esas alınmalı, açık ve yalın bir anlatım yolu izlenmeli, amaç ve kapsam dışına taşan gereksiz bilgilere yer verilmemelidir. Makalenin hazırlanmasında geçerli bilimsel yöntemlere uyulmalı, çalışmanın konusu, amacı, kapsamı, hazırlanma gerekçesi vb. bilgiler yeterli ölçüde ve belirli bir düzen içinde verilmelidir.
- Bir makalede sırasıyla özet, ana metnin bölümleri, kaynakça ve (varsa) ekler bulunmalıdır. Makalenin bir "Giriş" ve bir "Sonuç" bölümü bulunmalıdır. "Giriş" çalışmanın amacı, önemi, dönemi, kapsamı, veri metodolojisi ve planını mutlaka kapsmalıdır. Konu gerektiriyorsa literatür tartışması da bu kısımda verilebilir. "Sonuç" araştırmanın amaç ve kapsamına uygun olmalı, ana çizgileriyle ve öz olarak verilmelidir. Metinde sözü edilmeyen hususlara "Sonuç"ta yer verilmemelidir. Belli bir düzen sağlamak amacıyla ana, ara ve alt başlıklar kullanılabilir.
- Tablo/Şekillerin numarası ve başlığı bulunmalıdır. Tablo çiziminde dikey çizgiler kullanılmamalıdır. Yatay çizgiler ise sadece tablo içindeki alt başlıkları birbirinden ayırmak için kullanılmalıdır. Tablo/Şekil numarası üste, tam sola dayalı olarak dik yazılmalı; tablo/şekil adı ise, her sözcüğün ilk harfi büyük olacak şekilde yazılmalıdır. Kaynakça verilmesi gereken bir durum varsa tablonun altında metin içi kaynak gösterme formatında verilmelidir.

- Makalede, düzenli bir bilgi aktarımı sağlamak üzere ana, ara ve alt başlıklar kullanılabilir. Makale başlığı dışındaki diğer tüm başlıklar yalnız ilk harfleri büyük, 11 punto (üst 12 nk; alt 6 nk) ve sola hizalı olarak yazılmalıdır. Birinci derece başlıklar koyu karakterde; ikinci derece başlıklar, koyu olmayan; üçüncü derece başlıklar ise koyu olmayan ve italik harflerle yazılmalıdır.

1. Birinci Derece Başlık

1.1. İkinci Derece Başlık

1.1.1. Üçüncü Derece Başlık

- Kaynak göstermede kullanılan format, APA (American Psychological Association) Style 6th Edition'dır. Gerek alıntılmalarda gerekse de kaynakça kısmında yazarlar, Amerikan Psikoloji Derneği'nin yayımladığı Amerikan Psikoloji Derneği Yayım Kılavuzu'nda belirtilen yazım kurallarını ve formatını takip etmelidir. Ayrıntılı bilgi için bakınız: <http://www.apastyle.org/learn/tutorials/basics-tutorial.aspx>

(i) Türkçe kitap:

Meriç, C. (2009). *Bu Ülke*. İstanbul: İletişim Yayınları.

(ii) Çeviri kitap:

Davison, A. (2006). *Türkiye'de Sekülerizm ve Modernlik*. Tuncay Birkan (Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.

(iii) Editörlü kitap:

Çetin, İ. (Ed.) (2010). *Dil ve Edebiyat Öğretim Yöntemleri*. İstanbul: Nobel.

(iv) Editörlü kitapta bölüm:

Okçu, M., Aktel, M., & Kerman, U. (2007). İki Süreci Anlamak: Kamu Yönetiminde Küreselleşme ve "Avrupalılaşma". İçinde: A. Yılmaz & Y. Bozkurt (Ed.), *Küresel Esintiler ve Yerel Etkiler Sarmalında Türk Kamu Yönetimi* (s.43-67). Ankara: Gazi Kitabevi.

(v) Makale:

Esen, Ö. (2012). Türkiye'de Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracat Üzerine Etkisi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 49(568), 87-97.

(vi) Çift yazarlı makale:

Bayrak, M., & Esen, Ö. (2014). Türkiye'nin Enerji Açığı Sorunu ve Çözümüne Yönelik Arayışlar. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(3), 139-158.

Çok yazarlı makale:

Esen, Ö., Aydın, C., & Aydın, R. (2016). Inflation Threshold Effect on Economic Growth in Turkey. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 7(22), 1983-1993.

(vii) Tezler:

Esen, Ö. (2013). *Sürdürülebilir Büyüme Bağlamında Türkiye'nin Enerji Açığı Sorunu: 2012-2020 Dönemi Enerji Açığı Projeksiyonu*. Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi.

(viii) İnternet tabanlı kaynaklar:

Eğilmez, M. (2017). *İşsizlik Niçin Düşmüyor?*. (Erişim: 01.02.2018), <http://www.mahfiegilmez.com/2017/12/issizlik-nicin-dusmuyor.html>

- Metin içi atıflar ilgili bölümde parantez içinde gösterilmelidir.

(i) Tek Yazar İçin: (Soyad, Basım Yılı: Sayfa Numarası)

(ii) Birden Çok Yazar İçin: (Soyad vd., Basım Yılı: Sayfa Numarası)

- Bir yazarın makalesine ulaşılamıyorsa ikincil kaynaklardan alıntı yapan bir kaynağa referans veriliyorsa asıl yararlanılan kaynağa göndermede bulunulur.

(i) "(Aktarılan kaynağın yazarının [veya yazarlarının] Soyadı, Yılı)'dan aktaran" ifadesi getirilerek atıf yapılır. Buna bağlı olarak da kaynakçada sadece ikincil kaynağa yer verilir. (Smith, 1890'dan aktaran: Esen, 2006: 1) gibi

(ii) Smith (1890) her bireyin kendi kârını arttırmaya çalışırken amacı hiç de bu olmadığı halde bütün toplumun zenginliğinin artmasına hizmet ettiğini ve bunu yaptırının ise piyasanın gizli eli olduğunu vurgulamaktadır (aktaran: Esen, 2006: 1).

- **anemon**'a yazım kurallarına uygun olarak gönderilen makaleler, daha sonraki aşamada intihal denetiminden geçirilir. Dergide intihal denetimi iThenticate programı ile yapılmaktadır ve intihal denetiminde kabul edilebilir benzerlik oranı en fazla %20 olmalıdır.

- Yayım aşamasının ilk adımı için makaleler Online Başvuru Sistemi aracılığıyla yollanmalıdır. Başvurunun hemen ardından elektronik posta adresinize otomatik olarak bir onay mesajı gönderilecektir. Daha fazla bilgi için <http://dergipark.gov.tr/anemon> elektronik adresi aracılığıyla editörümüzle bağlantıya geçilebilir.



Instructions for Authors

anemon is published bimonthly in February, April, June, August, October and December starting from 2018 by Mus Alparslan University. The purpose of the journal is to make contributions to publishing qualified academic studies in social sciences and humanities.

The articles that are published in the journal cannot be published or presented anywhere else unless permission is granted from the editorial board. The articles that are published either partially or completely cannot be used anywhere else unless reference is given. The articles that are sent to the journal has to be authentic, not previously published or sent to be published. The authors of the articles have to have a consensus regarding the order of the authors' names in the article.

If you download the "sample article" that was prepared according to spelling rules and format of the Journal of **anemon** from our website through the link for authors to help you prepare the article, this will save your time and facilitate the preparation process. You can also prepare your article by saving this sample as a template on the Microsoft Word program.

- The articles should be in MS Word 2007 or higher version.
- The layout has to be custom-designed A4 paper (210 x 297 mm). The file format has to be MS Word. The font has to be Times New Roman or a similar one with a size of 10. The file has to have single-line spacing. Page margins have to be 2 cm on the top and 1.5 cm for all the other sides. The pages have to be numbered.
- The articles should include the name(s), surname(s), institutional title(s), institution name(s), e-mail address(es), and ORCID of the author(s). In addition, the corresponding author has to be indicated in the articles.
- The title of the article has to be consistent with the content and must reflect the content in the best way possible. The title has to be boldface with a font size of 13. The first letter of all the words has to be uppercase. The title has to be left-aligned. The articles should have an English title with the same properties.
- The article needs to include an "Abstract" at the beginning not less than 75 words nor longer than 120 words summarizing the content in the most precise and concise way. The abstract must not include references, figures, and table numbers. Leaving a space under the abstract, the author has to add keywords including at least 3 and utmost 5 words. The keywords have to be consistent with the content and should be comprehensive. Similarly, the articles have to include an English title, keywords, and abstract.
- **anemon** is published in Turkish and English. However, each issue may include articles written in other languages unless they exceed one third of the journal. The articles written in other languages have to have Turkish and English titles, keywords, and abstracts in addition to those written in its original language.
- The works that are presented in any symposium or congress can be published after specifying the name, place and the date of the congress. The works (BAP, TUBITAK, Word Bank ect.) that are supported by a research organization or fund have to indicate the name of the supportive organization and the number of the project.
- The articles should be organized as introduction, body, and conclusion. Subtitles and lower-level titles must have a font size of 11 (12 nk before and 6 nk after) and be left-aligned.
- Formulas and equations should be written via Math Type or Word Equation Editor.
- The study has to comply with grammatical rules. The latest Turkish Language Association Spell Check has to be employed regarding the use of punctuation, spelling of the words, and abbreviations. The text is expected to be clear and simple. No expressions out of purpose and scope must be included in the work. The valid scientific methods have to be employed to prepare the article. The content, purpose, scope, justification, etc. of the study have to be provided as much as needed in a certain order.
- An article is expected to include abstract, sections of the main text, references, and appendices (if there is any) respectively. An article has to have an "Introduction" and "Conclusion" sections. The "Introduction" is definitely expected to include the purpose, importance, period, scope, data methodology, and outline of the study. If it is necessary for the subject to be dealt with, literature review can be given in this section as well. The "conclusion" needs to be in compliance with the study's purpose and scope. It needs to be given generally and concisely. The points that are not mentioned within the text must not be included in "conclusion". Headings, titles, and subtitles can be used to organize the text.
- Tables/Figures should be numbered and given with their titles. No vertical lines must be used to draw the tables. Horizontal lines can only be used to separate the subtitles within the table from each other. Table/Figure number has to be at the top left-aligned and non-Italic. The name of tables/figures has to be written with each word having its first letter uppercase. In addition, tables/figures have to comply with black and white print. If there is anything in the table that requires reference, the references must be given at the bottom of the table with in-text reference format.

- Headings, titles, and subtitles can be used to ensure an ordered information transfer. All the other titles except for the title of the article have to have a font size of 11. First-level titles should be uppercase but boldface; the first letters of all the words in the second-level titles should be uppercase and not boldface; and only the first letters of the words in the third-level titles should be uppercase, and these titles have to be italic. In addition, the titles have to be organized with 6 nk before and after the title.

1. First-Level Title

1.1. Second-Level Title

1.1.1. Third-level Title

- The citation format is APA (American Psychological Association) Style 6th Edition. The authors have to follow the spelling principles and format specified by American Psychological Association in American Psychological Association Publication Manual regarding both quotations and bibliography. For detailed information: <http://www.apastyle.org/learn/tutorials/basics-tutorial.aspx>
- (i) Reference to a book:
Stopford, M. (1997). *Maritime Economics*. New York: Routledge.
- (ii) Translated book:
Davison, A. (2006). *Türkiye’de Sekülerizm ve Modernlik*. Tuncay Birkan (Trans.). İstanbul: İletişim Yayınları.
- (iii) Reference to a chapter in an edited book:
Esen, Ö., & Aydın, C. (2018). Tunisia. In: S. Özdemir, S. Erdoğan, & A. Gedikli (Eds.), *Handbook of Research on Sociopolitical Factors Impacting Economic Growth in Islamic Nations* (pp. 68-94). USA: IGI Global.
- (iv) Reference to a journal publication:
Esen, Ö. (2016). Security of the energy supply in Turkey: Prospects, challenges and opportunities. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 6(2), 281-289.
- (v) Two authors:
Aydın, C., & Esen, Ö. (2018). Does the level of energy intensity matter in the effect of energy consumption on the growth of transition economies? Evidence from dynamic panel threshold analysis. *Energy Economics*, 69, 185-195.
- (vi) Theses and dissertations:
Esen, Ö. (2013). *Sürdürülebilir Büyüme Bağlamında Türkiye’nin Enerji Açığı Sorunu: 2012-2020 Dönemi Enerji Açığı Projeksiyonu*. Doctoral Dissertation. Erzurum: Atatürk University.
- (vii) Internet Based Sources
IATA (2016). *Annual Reports Review*. (15.10.2017), Retrieved from <https://www.iata.org/about/Documents/iata-annual-review-2016.pdf>
- In-text references have to be indicated in brackets where relevant.
 - (i) For single author: (Surname, Date of Publication: Page Number)
 - (ii) For multiple authors: (Surname et al., Date of Publication: Page Number)
- The manuscripts that comply with the publication principles of **anemon** are passed through plagiarism checking. The journal uses the iThenticate software to detect instances of overlapping and similar text in submitted manuscripts. If the similarity level is above 5%, the manuscript is not accepted for publication.
- The articles are sent through Online Application System for the first step of the publication. An automatically-sent confirmation message is sent to your e-mail address upon the completion of the application. For further information, please contact the editor via <http://dergipark.gov.tr/anemon>.



Değerlendirme Süreci

- **anemon**'a gönderilen yazılar, önce Yayın Kurulunca dergi ilkelerine uygunluk açısından bir ön değerlendirmeye tabi tutulur. Dergi kapsamına girmeyen veya bilimsel bir yazı formatına içerik ve şekil şartları açısından uymayan yazılar, hakemlik süreci başlatılmadan geri çevrilir ya da bazı değişiklikler istenebilir. Yayın için teslim edilen makalelerin değerlendirilmesinde akademik tarafsızlık ve bilimsel kalite en önemli ölçütlerdir.
- **anemon**'a yayın kurallarına uygun olarak gönderilen makaleler, daha sonraki aşamada intihal denetiminden geçirilir. Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nde intihal denetimi, iThenticate paket programı aracılığıyla gerçekleştirilmekte ve intihal denetiminde, benzerlik oranının %20'nin üstüne çıkmaması gerekmektedir. İlgili çalışmada herhangi bir intihale rastlanmadığı takdirde değerlendirilmek üzere o alandaki çalışmalarıyla tanınmış iki hakeme gönderilir. **anemon** Dergisi, sürecin her aşamasında, hakem ve yazarların isimlerinin saklı tutulduğu çift-kör hakemlik sistemini kullanmaktadır. Hakem raporları beş yıl süreyle saklanır. Makaleyi değerlendiren iki hakemden birisinin olumlu diğerinin olumsuz rapor vermesi durumunda makale üçüncü hakeme gönderilmekte veya Yayın Kurulu, hakem raporlarını inceleyerek nihai kararı vermektedir.
- **anemon**'a gönderilen çalışmalarda yazarlar, hakem ve Yayın Kurulunun eleştiri ve önerilerini dikkate alırlar. Katılmadıkları hususlar varsa gerekçeleriyle birlikte itiraz etme hakkına sahiptirler. Dergideki hakemlik sürecinde, akademik unvana sahip kişilerin yayımları için ancak eşit ya da üst derecede akademik unvana sahip kişiler hakem olabilir.
- **anemon**'un hakem değerlendirme süreci, normal koşullarda editör tarafından ön değerlendirme aşaması bir hafta; hakem değerlendirme süreci de 8 hafta olarak planlanmaktadır. Ancak hakemlerden zamanında dönüş olmaması nedeniyle yeniden hakem atama vb. nedenlerden dolayı hakem değerlendirme süreci uzayabilmektedir.
- **anemon**'a makale gönderen yazar/yazarlar, Derginin söz konusu hakem değerlendirme koşullarını ve sürecini kabul etmiş sayılırlar.
- **anemon**'da yayımlanmasına karar verilen (kabul edilen) çalışmaların telif hakkı, Muş Alparslan Üniversitesine devredilmiş sayılır.



Peer Review Process

- The papers that are sent to **anemon** are subjected to preliminary assessment by the Editorial Board to see whether the work complies with the principles of the journal. The papers that are out of the scope of the journal or do not comply with the format of a scientific text either in terms of content or style are either rejected or demanded to be corrected prior to peer-review process. Academic objectivity and scientific quality are the most important criteria for the assessment of the articles that are submitted to be published.
- The articles that comply with the publication principles of **anemon** are passed through plagiarism checking. Journal of Social Sciences of Muş Alparslan University uses the iThenticate software to detect instances of overlapping and similar text in submitted manuscripts. The journal allows an overall similarity of 20% for a manuscript to be considered for publication. After determining an acceptable similarity rate, the article is sent to two reviewers who are known for their studies in the relevant field. **anemon** employs double-blind review system in which the names of neither the reviewers nor the authors are disclosed in any of the phases of the process. Reviewer reports are saved for five years. If one of the reviewers gives positive feedback while the other gives negative feedback, the article is sent to a third reviewer or Editorial Board examines the reviewer reports to make the final decision.
- The authors submitting papers to **anemon** take into account the criticisms and suggestions of the reviewers and the Editorial Board. The authors also have the right to object to the points with which they disagree. In the reviewing process, the publications of people with academic titles are only reviewed by academics of either an equal or a higher degree.
- Assessment process of **anemon** may sometimes take long periods of time due to undesired reasons. Normally, preliminary assessment by the editor takes a week while reviewer's assessment period takes 8 weeks. However, reviewer assessment process may get longer when reviewers do not respond on time or in cases of appointing a new reviewer and so on.
- The author/authors submitting papers to **anemon** is/are considered to have accepted the aforementioned reviewing conditions and process of the journal.
- The copyrights of the works that are decided to be published (accepted) in **anemon** are transferred to Muş Alparslan University.



Yayın İlkeleri

- **anemon**, ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan, sosyal bilimler alanında özgün ve nitelikli çalışmaları, bilimsel bir yaklaşımla ele alarak sosyal bilimler alanlarındaki çalışmaların niteliğinin yükselmesine, yöntem ve uygulamaların gelişmesine, kuram ve uygulama alanlarındaki çalışmalar arasında iletişimin güçlenmesine ve sosyal bilimler alanındaki literatürün zenginleşmesine katkı sağlamak amacıyla yayımlanmaktadır.
- **anemon**'da, dil bilimi, din bilimleri, edebiyat, eğitim bilimleri, felsefe, güzel sanatlar, iktisat, işletme, maliye, psikoloji, siyaset bilimi, sosyoloji, tarih, uluslararası ilişkiler vb. tüm sosyal bilimlere ait özgün ve nitelikli bilimsel çalışmaları destekleyerek bilim camiasında üretilen bilgileri akademisyenlerin ve kamuoyunun istifadesine sunmak amacıyla yeni ve özgün çalışmalara yer verilmektedir.
- **anemon**'a gönderilecek çalışma, alanında bir boşluğu dolduracak özgün bir yazı olmalı ya da daha önce yayımlanmış çalışmaları değerlendiren, konuya dair yeni ve dikkate değer görüşler ortaya koyan bir inceleme olmalıdır.
- **anemon**'a gönderilecek yazılar makale, çeviri ve kitap tanıtımı türünde olmalıdır. Dergimize gönderilen çeviri yazılar için, makale sahibinin yayın izni ve orijinal metin gereklidir.
- **anemon**'un yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir; ancak her sayıda derginin sayfa sayısının en fazla üçte biri kadar olmak üzere diğer dillerdeki yazılara da yer verilebilir.
- **anemon**'a gönderilmeden önce akademik çalışmalar, söz konusu dili iyi düzeyde konuşan editörler tarafından düzenlenmeli ve kontrol edilmelidir. Ayrıca bu durum belgelendirilmelidir (Türkçe hazırlanan çalışmalar hariç).
- **anemon**'a gönderilen çalışmalar daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış ve halihazırda yayımlanmak üzere sunulmamış olmalıdır. Bilimsel bir toplantıda sunulmuş bildiriler, durum açıkça belirtilmek şartıyla dergiye gönderilebilir.
- **anemon**, Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık sayısı olmak üzere yılda altı defa düzenli olarak yayımlanmaktadır.
- **anemon**'a gönderilen yazılara telif hakkı ödenmez. Yayımlanan makalelerin telif hakkı Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'ne aittir.
- **anemon**'da yayımlanan yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.
- **anemon**'da yer alan yazılardaki görüş ve düşünceler yazarlarının kişisel görüşleri olup derginin ve bağlı olduğu kurumların görüşlerini yansıtmaz.
- **anemon**'a gönderilen çalışmalar, TÜBİTAK ULAKBİM'in DergiPark Sistemi (UDS) üzerinden elektronik ortamda gönderilmektedir. Bu sisteme <http://dergipark.gov.tr/anemon> da yer alan "Kullanıcı Sayfası/Yeni Gönderi" linkinden ulaşılabilir. Söz konusu sisteme kayıt yapıp makale gönderildikten sonra hakem süreciyle ilgili gelişmeler ve hakem değerlendirme raporları yazarlar tarafından kolaylıkla takip edilebilir.



Editorial Principles

- **anemon** is an international peer-reviewed journal that publishes authentic and qualified works with a scientific approach in the fields of social sciences. It is published to contribute to raising the quality of the social sciences studies, development of methods and practices, to strengthen the communication between theoretical and practical studies, and to enrich the literature.
- **anemon** supports all the authentic and qualified scientific studies in the social sciences field including business, economics, educational sciences, finance, fine arts, history, international relations, linguistics, literature, philosophy, political science, psychology, sociology and theology etc. It publishes new and authentic works to offer the knowledge produced by scientific circles for the benefit of academics and public.
- The works that are sent to **anemon** must be either an authentic work to eliminate a lack in the literature or a review assessing the previously-published works and suggesting relevant, new, and noteworthy opinions.
- The texts that are sent to **anemon** include articles, translations, and book promotions. For the translated texts, publication permission of the owner of the article and the source text are required.
- Publication languages of **anemon** are Turkish and English. However, each issue may include articles written in other languages unless they exceed one third of the journal.
- Before academic studies submitted to **anemon**, they should be proofread and edited by native the language-speaking editors related to language used in the paper. This should also be documented (excluding study prepared in Turkish language).
- The works that are sent to **anemon** must not be published previously anywhere. They have to be ready for publication. The papers that have previously been presented in a scientific meeting can be sent to the journal if it is clearly indicated.
- **anemon** is regularly published bimonthly in February, April, June, August, October and December by Muş Alparslan University.
- No copyright payment is made for the papers that are sent to **anemon**. The copyrights of the works that are published in the Journal are transferred to Muş Alparslan University Journal of Social Sciences (**anemon**).
- Scientific and legal liabilities of the articles published in **anemon** belong to the authors.
- All the opinions and ideas indicated in the articles that are published in **anemon** are authors' personal opinions and do not reflect the opinions of the Journal or the affiliated institutions by any means.
- The works that are sent to **anemon** are sent to TUBITAK ULAKBİM's DergiPark System (UDS) in electronical environment. This system can be accessed via <http://dergipark.gov.tr/anemon> under the link "User Page/New Submission". After registering in the system and submitting the paper, the developments regarding the reviewing process and reviewer reports can be followed by the authors.

Yazışma Adresi / Address

Anemon Dergi Editörlüğü

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
49250 – MUŞ/TÜRKİYE

Tel: 0 436 249 49 49 / 3622 - Fax: 0 436 249 10 22

Web: <http://dergipark.gov.tr/anemon>

e-mail: anemon@alparslan.edu.tr